



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

EVALUACIÓN DE ESCALAS PSICOMÉTRICAS Y
REPRESENTACIONES SOCIALES SOBRE LA NATURALEZA Y SU
RELACIÓN CON EL BIENESTAR EN COMUNIDADES DE LA
SIERRA MIXTECA

Tesis para obtener el título de
LICENCIADO EN BIOLOGÍA

PRESENTA:
ALAN JIMÉNEZ GONZÁLEZ

DIRECTORA: Dra. MARÍA CONCEPCIÓN LÓPEZ TÉLLEZ

CODIRECTOR: Dr. ANTONIO FERNÁNDEZ CRISPÍN



Pero a medida que me puse a pintarlo, el ombú se reveló como algo muy particular. Cada pincelada que daba, tratando de modelar su forma, es como si hubiera podido palpar, con mis manos, el viejo tronco, recorrer sus arrugas, intimar con él, conocer su historia. Es un viejo ombú; viejo, sabio y filosófico. Su larga vida está expresada en sus rugosidades, en sus cicatrices, que habla de su lucha vital en los tres siglos que tiene de existencia. Sufrió el rayo y el temporal, que quebraron sus ramas y dejaron esas señales que muestra en su cuerpo. Pero después de cada herida, siempre supo reponerse y echar brotes nuevos, como ahora. Mírame, dijo, he soportado mil tempestades; me han tronchado ramas; estoy lleno de cicatrices. Pero tengo brotes nuevos y –por sobre todas las cosas– vivo, y sigo siendo árbol y sigo siendo ombú.

General Liber Seregni

Dedicatorias

A mis padres Adolfo Jiménez Otamendi y Ana Patricia González Hernández por su amor y apoyo incondicional a lo largo de mi vida.

A mi familia.

A mis amigos y hermanos académicos por acompañarme a lo largo de este proceso, por estar conmigo en las buenas y no tan buenas

Y finalmente, este trabajo tiene una dedicatoria especial a la memoria de mi mejor amigo, mi compañero de incontables desvelos, Mi Enano, El Patash, Don Gato. Quisiera que pudieras ver en lo que me ayudaste a convertirme. Sé que, de una forma u otra, nos volveremos a encontrar.



Agradecimientos

Agradezco primeramente a mis padres Adolfo Jiménez Otamendi y Ana Patricia González Hernández por estar en mi vida, apoyarme y orientarme a ser una mejor persona cada día.

A mis directores Dra. Ma. Concepción López Téllez y Dr. Antonio Fernández Crispín por su apoyo y orientación para sacar este proyecto adelante.

A mis revisores Antrop. Erika Sánchez Cruz y Dr. Osvaldo Eric Ramírez Bravo por su tiempo por su apoyo y por sus comentarios y observaciones que mejoraron la calidad de este trabajo.

Agradezco también a Jime por acompañarme y apoyarme a lo largo de este proceso, así como a mis amigos Monse, Carlos, Josué por haber coincidido y apoyarnos en todo momento.

A mis hermanos académicos que formamos parte del Laboratorio de Manejo y Conservación de Recursos Naturales les agradezco enormemente su apoyo en la aplicación de encuestas y acompañamiento en las salidas a campo.

ÍNDICE

Resumen

I.	Introducción.....	1
II.	Antecedentes.....	2
III.	Justificación.....	5
IV.	Pregunta de Investigación.....	6
V.	Hipótesis.....	6
VI.	Objetivo General.....	6
	VI.1. Objetivos particulares.....	6
VII.	Marco Teórico.....	6
	VII.1. El paradigma de la relación Ser Humano-Naturaleza.....	6
	VII.2. Definición de Naturaleza.....	9
	VII.3. Definición de Bienestar.....	11
	VII.4. Mecanismos por los que beneficia la naturaleza al bienestar.....	11
	VII.5. Teoría de las Representaciones Sociales (TRS).....	12
	VII.6. Escalas Psicométricas.....	13
VIII.	Área de Estudio.....	14
	VIII.1. Comunidades de estudio.....	18
	a) Chiautla de Tapia, Municipio de Chiautla.....	18
	b) Ejido Rancho el Salado, Municipio de Jolalpan.....	18
	c) Bienes Comunes de San Mateo Mimiapan, Municipio de Zacapala... 	19
	d) Bienes Comunes de Huehuetlán, Municipio de Huehuetlán el Grande.....	19
IX.	Metodología.....	20
	IX.1. Diseño del Instrumento.....	20
	a) Investigación-Acción Participativa.....	20
	b) Escala de Likert.....	21
	IX.2. Aplicación del Instrumento.....	22
	IX.3. Análisis de la Información	22
X.	Resultados.....	30
	X.1. Escalas de Amor y Cuidado por la Naturaleza y de Bienestar Subjetivo.....	32
	X.2. Representaciones Sociales.....	39
XI.	Discusión.....	57
XII.	Conclusiones.....	66

XIII. Recomendaciones.....	68
XIV. Bibliografía.....	68
XV. Anexos.....	81

i. RESUMEN

A elevadas latitudes del hemisferio norte, han proliferado trabajos que relacionan y describen el contacto, la conexión y la relación de las personas con la naturaleza, con su bienestar. Empero, poco se ha realizado para estudiar este fenómeno en contextos rurales, alejados de la academia y de las grandes ciudades latinoamericanas. El objetivo de este trabajo fue evaluar las escalas de Amor y Cuidado de la Naturaleza (LCN) y Bienestar Subjetivo (EBS-8) en cuatro comunidades pertenecientes a la Sierra Mixteca. Se describió el significado de los conceptos de “Naturaleza” y “Bienestar” entre los pobladores; así como las Representaciones Sociales (RS) de aspectos que median la relación de las personas con la naturaleza. Para ello se diseñó un instrumento de encuesta semiestructurada que se aplicó a 30 personas de cada una de las localidades evaluadas durante el 2022. Se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis para evaluar diferencias entre los constructos medidos entre las cuatro localidades; se analizó la consistencia interna de las escalas, utilizando el Alfa de Cronbach; y se determinó la relación entre ambos mediante una correlación de Spearman. En el caso de la descripción de las representaciones sociales se aplicaron índices de diversidad, dominancia, entropía, organización, e información; así como la construcción de redes de interacción para representar la información. Para evaluar la distribución de las respuestas se realizaron análisis de correspondencia simple. En el estudio participaron 120 personas. El promedio de los puntajes obtenidos de LCN y EBS-8 en las cuatro localidades fue superior a los obtenidos por estudios homólogos en Europa, Australia y México. Evaluando la consistencia interna de las respuestas de las localidades en conjunto, la escala LCN fue de alta consistencia ($\alpha=0.9$); mientras que EBS-8 se obtuvo una baja consistencia válida ($\alpha=0.77$). Existe una correlación débil pero significativa ($Rho=0.31$; $p<0.0005$) entre LCN y EBS-8 en las 4 localidades, pero no fue así al analizar la correlación de manera individual para San Mateo Mimiapan ($Rho=0.1$; $p>0.05$) y El Salado ($Rho= -0.33$; $p>0.05$). Los resultados de las RS revelan la complejidad de la relación de los habitantes con la naturaleza en cada localidad, se definen siete RS siendo la más importante el significado de la naturaleza con una $H'=3.24$. Los resultados de las RS reflejan múltiples interacciones tanto positivas (satisfacer sus necesidades de la naturaleza) como negativas (uso excesivo de los recursos naturales). Se observa que existe una relación de los pobladores con la naturaleza, de la cual depende su bienestar, la obtención de recursos, no solo económicos, sino valores intrínsecos como el bienestar, sustento, recreación, entre las más importantes, por lo tanto, para el desarrollo de cualquier actividad debe considerarse la relación hombre naturaleza y construir indicadores considerando los valores culturales de las comunidades.

Palabras Clave: Naturaleza, Bienestar Subjetivo, Mixteca Poblana, Correlación, Representaciones Sociales.

I. INTRODUCCIÓN

El ser humano se encuentra inmerso dentro de la naturaleza y para satisfacer sus necesidades establece múltiples interacciones tanto positivas como negativas con esta entidad. Las diferentes relaciones que se establecen con la naturaleza se encuentran determinadas por la cultura colectiva de las sociedades humanas (Rodríguez y Quintanilla, 2019) y dependiendo de la forma en la que satisfacen sus necesidades pueden generar un mayor o menor impacto sobre la naturaleza.

La naturaleza es un término muy amplio y en ocasiones ambiguo (Cleary et al., 2017), dependiendo del significado que se le dé, se originarán diferentes formas de relacionarse entre el ser humano y esta entidad, estas relaciones son complejas y abarcan múltiples tipos de interacciones en diversos ámbitos, V.g: ecológico, social, psicológico, económico, político, por mencionar algunos. Una de las formas de estudiar la relación naturaleza-humano es por medio de la aplicación y análisis de instrumentos psicométricos que miden componentes puntuales de la forma de sentir e interactuar de las personas con la naturaleza, como la escala de conexión con la naturaleza (CNS) (Mayer y Frantz, 2004); Escala de Inclusión de la Naturaleza en uno mismo (INS) (Schultz, 2001); Identidad Ambiental (Clayton, 2003); Compromiso por la naturaleza (Davis et al., 2009); Afinidad emocional hacia la naturaleza (Kals et al., 1999); y la escala de Amor y Cuidado por la Naturaleza (LCN) (Perkins, 2010; Pasca et al., 2020).

La conexión con la naturaleza se relaciona con el bienestar subjetivo (Capaldi et al., 2014; McMahan y Estes, 2015), definido como la medida en que una persona cree o siente que en general, su vida va bien (Diener et al., 2018). El bienestar subjetivo puede ser medido mediante la escala de bienestar subjetivo de 8 reactivos (EBS-8), que incluye componentes cognitivo-valorativos, como la evaluación de qué tan satisfecha está la persona con su vida; y afectivo-emocionales, como la medida en que una persona experimenta más emociones agradables que negativas en su vida (Calleja y Mason, 2020). No obstante, estos estudios han sido realizados en contextos urbanos y en su mayoría en países desarrollados, por lo que surge la pregunta sobre cómo será el desempeño de estos constructos en un contexto rural en América Latina.

La mixteca baja es una región localizada al sureste de Puebla, compartida con el Norte de Oaxaca. Goza de una riqueza faunística, compuesta principalmente por venado, coyote, zorrillo, armadillo, iguanas, camaleón y serpiente de cascabel (Hernández et al., 2011), esta biodiversidad incluye especies listadas en la NOM-059 y con alguna categoría de protección como el murciélago *Leptonycteris curasoae* y el lagarto enchaquirado *Heloderma horridum*. (López-Téllez, 2022). Y una notable riqueza florística compuesta por 360 especies, 225 géneros y 77 familias de plantas vasculares (Guízar et al., 2010). Asimismo, ha sido cuna de diversas culturas como los Mixtecos, Ngiwas, Chochos, Ixcatecos, Triquis y Amuzgos (Lind, 2008). En la actualidad la agricultura, ganadería, minería y silvicultura son las principales actividades económicas las cuales no se realizan bajo esquemas sustentables, lo que afecta la productividad de la tierra. Pese a su gran riqueza cultural y ecológica, esta región enfrenta un elevado nivel de marginación y una alta intensidad migratoria hacia Estados Unidos de Norteamérica (López-Téllez, 2022).

Mediante este estudio se pretende ampliar el conocimiento sobre la medición de las escalas psicométricas en contextos latinoamericanos rurales, pero más importante aún abrir un diálogo sobre la importancia de la naturaleza y la necesidad de revalorarla, dejando atrás todo criterio económico, y reconociendo el valor intrínseco de la naturaleza y su gran contribución al bienestar humano. En este estudio convergen la ontología relacional, la psicología ambiental, la biología de la conservación, y la transdisciplinariedad para lograr estos fines.

II. ANTECEDENTES

Diferentes estudios se han realizado en materia de conexión con la naturaleza y bienestar de las personas en diferentes sitios y contextos. Hughes et al. (2019), estudiaron la variación en la conexión con la naturaleza de acuerdo con la edad de los habitantes de Reino Unido. En su estudio participaron personas de las edades 5-75 en diferentes localidades del país y encontraron que la conexión con la naturaleza varía en función de la edad de las personas, siendo más grande en la infancia, hasta los 12 años, seguido de un declive que alcanza un mínimo entre los 15-16 años, seguido por un aumento en la conexión con la naturaleza a principios de los 20 años, hasta alcanzar una planicie que dura toda la vida.

Se ha demostrado, además, por medio de múltiples estudios, que la conexión con la naturaleza tiene una relación positiva con el bienestar de las personas. En Finlandia se encontró que aquellos participantes que reportaron pasar más de su tiempo libre realizando actividades en la naturaleza tenían un mayor bienestar emocional, que aquellos que pasaban menos tiempo en la naturaleza (Korpela et al., 2014). En el mismo país otro estudio enfocado en niñas de 13 a 16 años que viven en regiones rurales del norte de Finlandia se reporta que la naturaleza se relaciona con aspectos positivos en el bienestar, ya que les permitía relajarse y estimular sus sentidos; mientras que el contacto con animales se considera empoderante y se experimenta como compañías altruistas y reconfortantes (Wiens et al., 2016).

Willis (2015), estudia la influencia del accidente geográfico, Patrimonio de la Humanidad, conocido como La Costa Jurásica en el sur de Reino Unido, en el bienestar psicológico de las personas que lo visitan, estudio en el que encuentra que el sitio evoca diferentes respuestas emocionales y cognitivas, como proporcionar una sensación de relajación, mejora del ánimo, paz; así como inspirar a la reflexión al “poner las cosas en perspectiva” al reconocer el poder de los elementos en el entorno, nuestro lugar en el ambiente y la brevedad de nuestra existencia comparada con la de la naturaleza. Finalmente concluye que el contacto con la naturaleza satisface necesidades humanas, lo que promueve el bienestar psicológico de las personas.

En Abya Yala, conocido colonialmente como América, un estudio realizado en Florida, EEUU, con trabajadores de oficina de la Universidad del Sureste de Florida, encontró que las personas que tenían mayor contacto con la naturaleza en el trabajo, entendiéndose como la exposición a vistas de ventanas, plantas o luz naturales, así como contactos indirectos mediante representaciones abstractas de la naturaleza (fotos, sonidos de la naturaleza), reportaron percibir un menor estrés y problemas de salud derivados del estrés (Largo-Wright et al., 2011). En el mismo año Nisbet y Zelenski (2011), realizaron un estudio en Canadá con estudiantes de la Universidad de Carleton, donde encontraron que caminatas cortas en la naturaleza promueven un sentido de la conexión con la naturaleza y mejoran el estado anímico de los estudiantes. En el mismo sentido, Howell et al. (2012), estudiaron la relación entre la conexión con la naturaleza, el bienestar y el significado de la vida, encontrando en este último concepto, un papel de mediador entre la conexión con la naturaleza y el bienestar.

En el campo de los meta-análisis podemos encontrar estudios realizados sobre una base de múltiples investigaciones en distintos sitios y contextos, donde destacan los trabajos de Capaldi, Dopko y Zelenski (2014), que encuentran una relación significativa entre la conexión con la naturaleza e indicadores de la felicidad como el afecto positivo y la satisfacción con la vida. Un año después, por McMahan y Estes (2015), corroboran que el contacto con la naturaleza resulta en incrementos moderados pero significativos en el afecto positivo, así como disminuciones pequeñas pero significativas de niveles de emociones negativas.

Para medir la dimensión afectiva y emocional de la relación con la naturaleza, Helen Perkins (2010), propone la escala de Amor y Cuidado por la Naturaleza (por sus siglas en inglés LCN) definida como un profundo amor y sentido de cuidado hacia la naturaleza, que incluye un claro reconocimiento del valor intrínseco de la naturaleza, así como un sentido de responsabilidad personal para protegerla del daño

En el idioma español, destacan los múltiples estudios realizados por Pasca (2019) en España en materia de Naturaleza, Conectividad y Bienestar. En su tesis doctoral estudia entre otras cosas, el efecto del contacto con la naturaleza en la conexión con esta misma, y el bienestar subjetivo de una población de 63 estudiantes de la Universidad Complutense de Madrid donde coincide con que tanto la conectividad emocional con la naturaleza, mediada con la escala de amor y cuidado de la naturaleza de Perkins, como el componente de afecto positivo del bienestar subjetivo aumentan después de haber realizado un recorrido por la naturaleza.

En el contexto Latinoamericano, los autores Calleja y Mason (2020) construyeron una escala larga para medir las dimensiones de satisfacción con la vida y afecto positivo del bienestar subjetivo, junto con una versión corta de 8 ítems; elaborados por y para personas hispanohablantes, lo que facilita su medición en Hispanoamérica, evitando los problemas semánticos que aparecen al momento de traducir y aplicar instrumentos realizados por autores en otros idiomas y diferentes contextos.

III. JUSTIFICACIÓN

En el Antropoceno, se vive una crisis sin precedentes caracterizada por la pérdida de biodiversidad, la explotación indiscriminada de las entidades naturales, la emergencia de nuevas enfermedades, cambio climático, entre otros. Todos estos fenómenos tienen como común denominador a la naturaleza y la manera en la que nos hemos relacionado y apropiado de ella en los últimos siglos. La epistemología vigente impulsada por la hegemonía del capitalismo y el consumismo han provocado una desarticulación en la relación del humano y la naturaleza (Rodríguez y Quintanilla, 2019), degenerando en una revalorización de la naturaleza en la que se le busca como recurso para explotar, y cuando no se explota, es porque subyace un valor económico de la naturaleza que hace protegerla. La humanidad se ha enajenado de la naturaleza, encerrándose en grandes urbes, olvidándose de todos los beneficios que aporta el contacto con la naturaleza y del valor intrínseco de la vida y su efecto en el bienestar de las personas, que trasciende cualquier interés económico.

Diversos estudios han destacado la importancia de la conexión y el contacto con la naturaleza para mejorar el bienestar de las personas y motivar actitudes que deriven en acciones para proteger aquello que nos hace bien. Sin embargo, muchos de estos estudios se realizan en entornos urbanos o rurales de países desarrollados, ignorando la realidad que se vive en los países tropicales y más aún en sus contextos rurales.

Este trabajo responde a la necesidad de incluir a las personas de comunidades rurales en el Estado de Puebla, México, dentro del universo de estudio de la intersección entre la psicología ambiental y la biología de la conservación, con el propósito de contrastar la opinión de actores sociales de comunidades rurales sobre el amor y cuidado de la naturaleza y su percepción sobre su bienestar subjetivo, con trabajos realizados en otros países, y al mismo tiempo, aportar fundamentos que favorezcan el diálogo sobre el valor intrínseco de la naturaleza para el bienestar de las comunidades, al mismo tiempo que se realizarán réplicas que someterán a las escalas e instrumentos utilizadas para medir la conexión con la naturaleza y el bienestar subjetivo de las personas, posiblemente a una de sus pruebas más difíciles al enfrentarse a la realidad rural de las comunidades de México.

La valorización de la naturaleza por el bienestar que genera en las personas puede convertirse en un círculo virtuoso en el que se protejan las entidades naturales y al mismo tiempo se

disfrute de los beneficios de protegerla. Sólo en la medida que exista bienestar en las comunidades rurales en México, se podrá hablar de conservación de la naturaleza en México.

IV. Pregunta de Investigación

¿Cuál es el valor de las escalas psicométricas sobre naturaleza y bienestar subjetivo y como son las representaciones sociales sobre la relación con la naturaleza en comunidades de la sierra mixteca?

V. Hipótesis

Los habitantes de las comunidades rurales y periurbanas de la mixteca poblana tienen una relación de estrecha dependencia hacia la naturaleza, por lo que presentarán un valor alto en las escalas de amor y cuidado por la naturaleza, así como una asociación positiva entre las escalas LCN y EBS-8.

VI. Objetivo General

Evaluar las escalas psicométricas y las representaciones sociales sobre la naturaleza y su relación con el bienestar en comunidades de la Sierra Mixteca: Chiautla de Tapia, Rancho El Salado, San Mateo Mimiapan y Huehuetlán El Grande.

VI.1. Objetivos Particulares

- Comparar las escalas de LCN y BS entre las cuatro comunidades.
- Describir el significado de la naturaleza y el bienestar para los pobladores de las comunidades.
- Analizar las representaciones sociales de la relación de las personas con la naturaleza en las comunidades.

VII. Marco Teórico

VII.1. El paradigma de la Relación Ser Humano-Naturaleza

El ser humano desde su aparición hasta la actualidad ha establecido siempre una relación de dependencia con el entorno que le rodea. Anteriormente esta relación se encontraba en un cierto grado de estasis, empero, con la llegada de la modernidad y la industrialización esta relación sufrió un desequilibrio en el que el entorno se vio intervenido, modificado y agotado,

hasta la aparición de consecuencias no deseadas, como la destrucción del medio ambiente (Fonseca, 2008). Actualmente nuestra sociedad se caracteriza por ser la “Sociedad del riesgo”, término acuñado por Ulrich Beck (1998) para nombrar a la sociedad que ha sido originada o redefinida por las consecuencias no planeadas e indeseadas de la modernización. La sociedad del riesgo permite la transición de una modernidad simple a una modernidad reflexiva que nos permite cuestionarnos sobre el estado actual de nuestra relación con la naturaleza y los agentes responsables del mismo como la ciencia, la industria y el progreso, que han sido los protagonistas de la actual modernidad, así como las características de nuestro discurso actual (recursos naturales, desarrollo sostenible, dualismo, entre otros) para generar un eventual viraje epistemológico hacia discursos más congruentes con la naturaleza.

Respecto al concepto de recursos naturales, Jasso (2016) los reconoce como un absurdo en el entendido de que, para ser considerados recursos, las entidades naturales pasan por un proceso de apropiación simbólica en el que se forma un constructo social que transforma las relaciones entre el ser humano y la naturaleza; para posteriormente intervenir el ser humano sobre la entidad que ya considera como recurso en un proceso de apropiación material. Por lo tanto, ningún recurso es natural debido a que las entidades que se consideran como recursos son construidas socialmente como tales. Por lo que no es correcto hablar de recursos, ni siquiera naturales en la naturaleza o el ambiente. Jasso propone una conceptualización más apropiada para recurso como: “La entidad a la cual se le ha aplicado una apropiación simbólica y es susceptible a la apropiación material.” (Jasso, 2016).

Otro elemento de nuestro discurso que hay que revisar es el del desarrollo sostenible o sustentabilidad, el cual fue introducido mediante el Informe de Brundtland en 1987, el cual alude al desarrollo que satisface las necesidades actuales sin poner en riesgo la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades (Riechmann, 1955). Este es un concepto que se considera que debe quedar fuera de nuestro discurso pues la cantidad de críticas que ha recibido lo hacen *insostenible*, algunas de ellas son: (1) Que se compone de dos palabras opuestas: Crecimiento económico y sostenibilidad; (2) Es antropocéntrico, es decir, basado en la idea de que la naturaleza, incluidos los animales, están al servicio de los humanos y son medios para sus fines porque no tienen intereses (Guzmán y Bolio, 2010); (3) Es vago y no establece límites ni indicadores, permite la destrucción de la naturaleza bajo

una falsa bandera de sostenibilidad; (4) Extiende responsabilidades éticas hacia sujetos inexistentes como las futuras generaciones (Menacho, 2013). Además, desde su origen ha permanecido sesgado hacia lo económico (Datta, 2015), y más grave aún, responsabiliza a los países en vías de desarrollo y a los pobres del daño al ambiente. El discurso del desarrollo sostenible, que, es apenas un eufemismo del estilo de vida desarrollista, implica una epistemología dualista (Sociedad=Sujeto; Naturaleza=Objeto) y una ética antropocéntrica que defiende la naturaleza, no por su valor intrínseco, sino porque las amenazas contra ella son amenazas al capital, la propiedad y los empleos (Jasso, 2016).

Es urgente la reflexión sobre nuestro discurso pues los conceptos e ideologías que emplee la sociedad mediarán su interacción con la naturaleza originando diferentes formas de relación humanidad-naturaleza. Un marco teórico prometedor para estudiar la relación del ser humano con la naturaleza es el de la Ontología Relacional, la cual se basa en relaciones y espiritualidad como formas de explicar no solo a los actores, sino que a las acciones también, de manera en que ambos no pueden ser explicados sin considerar las interacciones con otros actores (Datta, 2015). Algunas de sus características son:

1) La relacionalidad como el epicentro, Ingold (2011) explica que todos los actores, cosas, seres, entornos, ambientes, así como sus acciones están relacionados y conectados espiritualmente, lo que hace a los actores responsables por otros actores, se suma el establecimiento de conexiones multidireccionales entre actores. Metafóricamente se puede hablar de “trenzados” de vida, constantes y abiertos (De Munter, 2016).

2) Hibridización, considerada un concepto desarrollado por Bhabha (2004), que se opone a las cualidades fijas y rígidas impuestas por el colonialismo mediante el “necesario proceso de deformación y desplazamiento de todos los sitios de discriminación y dominación.” (Bhabha, 2004; Datta, 2015). Es mediante la Hibridización que se rompe con las dicotomías dualistas humano/no humano, tradicional/moderno, dentro/fuera, uno mismo/otros, sociedad/naturaleza, etc., y da lugar a un devenir por medio del establecimiento de relaciones complejas.

3) Alteridad, donde la Ontología Relacional rechaza el establecimiento de relaciones jerárquicas entre actores, el cual es una idea colonialista que coloca a algunos actores como inferiores. Said (1993), considera la alteridad como una forma de violencia y rechaza

considerar a actores como “otros” y migra hacia la concepción del “nosotros”. Mientras “otros” sugiere dependencia y segregación, “nosotros” es relacional y por tanto sugiere una mayor equidad, por lo que el concepto de alteridad de Said es una importante herramienta para la deconstrucción de estructuras coloniales y neocoloniales y empoderar prácticas en las comunidades (Datta, 2015).

4) Conocimiento Científico, que, desde la luz de la Ontología Relacional, el conocimiento y las experiencias de las comunidades se pueden considerar una fuente importante de conocimiento científico, tanto la ciencia como el conocimiento tradicional son fuentes válidas de conocimiento. Para Strauss (1968), la ciencia es un sistema de conocimiento, así como lo es también el conocimiento tradicional, realiza una crítica a los criterios de validez positivistas y post positivistas por estar situados fuera de las realidades sociales. Si se desea utilizar la Ontología Relacional, se deben rechazar también todas las formas absolutas de conocimiento (Datta, 2015).

De esta manera la Ontología Relacional se posiciona como un excelente marco referencial para el estudio de las relaciones del ser humano con la naturaleza y el trabajo con comunidades ya que considerará múltiples realidades, relaciones e interacciones basadas en nuestro conocimiento tradicional (Datta, 2015), además de que fundamenta un discurso más amigable con la naturaleza y todos los actores considerados por la Ontología Relacional.

VII.2. Definición de Naturaleza

El concepto naturaleza es ampliamente utilizada por la sociedad, sin embargo no es tarea fácil lograr definirla, ha sido utilizada a lo largo del tiempo y en distintos contextos para aludir a diferentes conceptos: En la antigua Grecia era el *Physis* (φύσις), que Aristóteles conceptualizó como la esencia de las cosas, lo que las conforma y conlleva su destino; es tanto la materia como la forma y se puede definir como un proceso, como un principio, como una causa espontánea y como la substancia que conforma las cosas (Di Camillo, 2021). En la actualidad *Physis* se relegó al ámbito de la filosofía y es empleado mayoritariamente por académicos en entornos urbanos (Ducarme y Couvet, 2020).

En la antigua Roma se acuña la raíz de la palabra naturaleza, tal como la conocemos en occidente (*natura*). Aunque con el significado de “Carácter inicial o nacimiento”. No fue hasta que Cicerón realiza la separación dualista entre la naturaleza y la cultura en donde la naturaleza resulta ser un estado inicial sujeto a la influencia del ser humano, y la cultura como una apropiación de las sociedades humanas, sin embargo, ambos conceptos se consideraban procesos dinámicos. No fue así con la aparición del catolicismo, donde ocurrió un viraje epistemológico en el cual la naturaleza se degradó a la obra de un solo dios, estática. En este momento ocurre la desacralización de la naturaleza en la que, en lugar de poseer un carácter sagrado, se concibió a la naturaleza como la materia prima para “poblar la tierra y dominar al mundo”.

Esta visión se mantuvo vigente y se radicalizó con las visiones dualistas y mecanicistas de la naturaleza de Descartes y Bacon (Merchant, 1980), hasta degenerar en los desastres ecológicos que se viven en la actualidad. Diferentes conceptos de naturaleza han sido empleados para su conservación resultando en una diversidad de políticas con sus respectivas implicaciones (Ducarme y Couvet, 2020).

El significado que se tiene de la naturaleza repercute directamente en la forma en la que nos relacionamos con ella, en el manejo de las entidades naturales y la forma en la que se conservan. En Australia y EEUU se conserva la esencia de la naturaleza salvaje, sin presencia humana (Wilderness), una perspectiva opuesta al concepto europeo de la naturaleza vista como un “conjunto de recursos que se producen por sí mismos” (Ducarme y Couvet, 2020). Nueva Zelanda ha hecho grandes avances al reconocer el valor intrínseco de la naturaleza en su Acta de Parques Nacionales (1980), y más recientemente la inclusión de la cosmogonía Maorí, fusionando elementos físicos, sociales y espirituales de la naturaleza dentro del sistema legal de tipo europeo (McNeill, 2016). De igual forma destacan las legislaciones de Ecuador y Bolivia, las cuales introducen en sus constituciones el concepto de Pachamama, la Madre Tierra, como un sujeto de derecho (Estupiñán, 2022).

La conservación de la naturaleza en México y Latinoamérica se puede ver beneficiada de la comprensión de las visiones locales de esta (Ducarme y Couvet, 2020), hechas por las comunidades, en su mayoría rurales, campesinas o indígenas, para las comunidades mismas,

que son las que protegen la vasta mayoría de la Naturaleza que queda en nuestros territorios (Elías, s.f.).

VII.3. Definición de Bienestar

Otro concepto que posee múltiples definiciones y significados es el de bienestar; tan solo la Real Academia Española [RAE] (2022) proporciona tres acepciones para el bienestar: 1) Conjunto de cosas necesarias para vivir bien; 2) Vida holgada o abastecida de cuanto conduce a pasarlo bien y con tranquilidad; y 3) Estado de la persona en el que se le hace sensible el buen funcionamiento de su actividad somática y psíquica. El bienestar entonces es una experiencia holística compuesta por fuentes diferentes, se le considera como un proceso percibido subjetivamente (Wiens, 2016).

El bienestar ha sido dividido en dos componentes: Hedonismo y Eudaimonia (Capaldi et al., 2015; Atad y Russo, 2022). El primero (*Eu*=bueno, verdadero; *daimon* = espíritu) alude al bienestar psicológico, que engloba los constructos de significado, autonomía, vitalidad, autorrealización y vida plena (Capaldi et al., 2015). El segundo, Hedonismo, alude al bienestar subjetivo, el cual se refiere a la medida en que una persona cree o siente que en general, su vida va bien; implica la evaluación subjetiva de su calidad de vida, es decir desde su propia perspectiva (Diener et al., 2018; Calleja y Mason, 2020). El bienestar subjetivo consiste en altos niveles de emociones positivas, niveles bajos de emociones negativas, y un sentido de satisfacción con la vida (Keyes, 2012; Diener, 2009; Capaldi et al., 2015).

VII.4. Mecanismos por los que beneficia la naturaleza al bienestar

Existen tres teorías que tratan de explicar cómo la conexión con la naturaleza puede ser benéfica para el bienestar: 1) Hipótesis de la Biofilia (*Bios*=Vida, *Philos*=amor, amistad). Esta hipótesis sostiene que el ser humano desde su aparición en África hace 200,000 años y su diseminación por el planeta, ha sobrevivido gracias a las oportunidades y a pesar de las amenazas que ofrecía el paisaje, por lo que las interacciones con el medio ambiente han modelado cognitiva y emocionalmente al ser humano, llevándolo a desarrollar una necesidad de conectarse con la naturaleza (Lumber et al., 2017; Capaldi et al., 2015). 2) Teoría de la

restauración de la atención (Kaplan y Kaplan, 1989), esta teoría diferencia entre la atención dirigida, la cual usamos para ejecutar funciones e involucra concentración prolongada y un esfuerzo, por tanto, es un recurso limitado; y la atención involuntaria, la cual no cuesta trabajo sin embargo es demandante. El uso prolongado de la atención dirigida puede ocasionar fatiga y cuando se agota, puede provocar estados emocionales negativos y disminución del desempeño cognitivo. Dentro de este contexto la naturaleza adquiere un carácter restaurativo en el que proporciona una oportunidad para enajenarse contiene estímulos ricos y fascinantes que captan nuestra atención involuntaria y nos permiten actuar sin la necesidad de monitorear constantemente nuestro comportamiento (Capaldi et al., 2015). 3) Teoría de Reducción de Estrés (Ulrich et al., 1991), que explica que la exposición a determinados ambientes no amenazantes, que evolutivamente fueron benéficos para el bienestar y la supervivencia, evocan una variedad de respuestas psicofisiológicas destinadas a reducir el estrés (Capaldi et al., 2015).

VII.5. Teoría de las Representaciones Sociales (TRS)

La Teoría de las Representaciones Sociales fue desarrollada por Serge Moscovici (1961) y ha sido ampliamente aceptada y utilizada dentro de la disciplina de la Psicología Social, sin embargo, su éxito y gran difusión la han llevado a trascender hacia otras disciplinas. Las RS se definen como sistemas de opiniones, conocimientos y de creencias propias de una cultura, una categoría o un grupo social y relativas a objetos del contexto social (Rateau y Lo Monaco, 2013). Se construyen colectivamente y les permiten a las personas entender e interpretar su mundo (Fernández-Crispín et al., 2005), es decir, dan sentido a su realidad (Calixto y González, 2008).

Las RS se presentan como un complejo indiferenciado de elementos cognitivos que posee cuatro características principales: 1) Es organizado; cuenta con una estructura donde sus elementos se relacionan entre sí hasta volverse interdependientes como resultado de una visión compartida de las cosas; 2) El complejo es compartido por el mismo grupo social; existe un consenso relativo hasta cierto punto en función de la homogeneidad del grupo y la posición de los individuos con respecto al objeto; 3) El complejo se produce colectivamente con ocasión de un proceso global de comunicación; destaca entonces la comunicación como

la responsable de los intercambios interindividuales que favorece la puesta en común de elementos de la RS. Permite acceder a nuevas informaciones empero también, a percatarse de las convergencias que permiten llegar a consensos que otorguen validez social a las opiniones, informaciones y creencias compartidas; y 4) Su finalidad es ser socialmente útil; permiten comprender la realidad a la que nos exponemos como una guía de lectura y decodificación. Las RS son de igual manera guías frente a las interacciones sociales, que intervienen en gran manera cuando se presentan intercambios con otros grupos (Rateau y Lo Monaco, 2013).

Las RS a su vez, tienen dos componentes, el primero es el contenido, que engloba la información, que incluye el conocimiento que tiene el grupo sobre el objeto representado; imagen o campo de representación, que incluye los contenidos específicos del objeto representado; y la actitud que incluye las tendencias afectivas y evaluativas que asume el objeto representado. Esta es la dimensión principal puesto que, guía el comportamiento. El segundo es la estructura interna del contenido, que incluye elementos articuladores que generan o transforman el significado de otros elementos en la representación y organizan la representación como parte de una memoria colectiva (Fernández-Crispín et al., 2005).

El modelo estructural de las RS se enriquece con los trabajos de Claude Abric (1993, 2001) respecto a la Teoría del Núcleo Central, en la que se considera que el conjunto de elementos cognitivos que constituyen la representación juega diferentes roles. Por un lado, se tienen los elementos centrales que se agrupan en la estructura denominada “Núcleo Central”, el cual es la parte más estable de la RS y tiene la función de generar sentido y organizar los elementos alrededor del núcleo. Por otra parte, existen los “Elementos Periféricos” (Flament, 1989), que permiten que la RS funcione como una tabla de “decodificación” de las situaciones sociales que se presentan a los individuos (Rateau y Lo Monaco, 2013). Otras funciones de los Elementos Periféricos son definir, regular y proteger el núcleo central contra información nueva o prácticas que estén en discordancia con él (Fernández-Crispín et al., 2005).

VII.6. Escalas Psicométricas

Una forma de estudiar la relación del ser humano con la naturaleza es mediante la aplicación y análisis de escalas psicométricas o tests psicométricos, los cuales son una herramienta de la psicometría, la cual es una disciplina científica de la psicología (Cortada, 2002), que se

define como la rama de la psicología que estudia la medición indirecta de los fenómenos psicológicos mediante teorías, métodos y técnicas vinculados al desarrollo y administración de tests; con el objetivo de describir, clasificar, diagnosticar, explicar, o realizar predicciones, que permitan orientar una acción o tomar decisiones sobre el comportamiento de las personas (Meneses et al., 2013). De manera simplificada podría decirse que se encarga de la medición del comportamiento humano (Ramos, 2018). La psicometría se vale de tests o escalas, las cuales son un procedimiento de medida objetiva y estandarizada de una muestra de comportamientos (Anastasi, 1988). A diferencia de otros tipos de medidas científicas, las escalas psicométricas miden indirectamente su objeto de estudio, lo que le confiere cierta complejidad ya que requiere desarrollar sus propios instrumentos de medición, los cuales deben ser puestos a prueba y validados para que resulten ser buenos indicadores del constructo medido. Con el paso del tiempo se han desarrollado diferentes escalas psicométricas que han sido aplicadas fuera del campo de la psicología tradicional, como en estudios médicos, sociales, en el campo de la educación, la relación con la naturaleza, entre otros.

VIII. Área de Estudio

La Mixteca es un territorio que se extiende desde el sur de Puebla, hasta las costas de Oaxaca, recibe su nombre por ser la región donde se asentaron los antepasados de los actuales mixtecos; Los nahuas llamaron a la región Mixtlán: “Lugar de nubes”, o “Mixtecapan: “País de los mixtecos”. Desde la llegada de los conquistadores se conoció a esta región como La Mixteca (Mindek, 2003). La Mixteca se divide geográficamente en 3 partes: La Mixteca Baja, región cálida y seca que abarca el sur de Puebla y norte de Oaxaca; La Mixteca Alta, más templada y montañosa, ubicada al oeste de Oaxaca; y la Mixteca de la Costa, una región tropical que comprende la costa del pacífico de Oaxaca (Lind, 2008). En el estado de Puebla la región mixteca alude a la mixteca baja, la cual representa la sexta región socioeconómica del estado de Puebla. Se localiza en el extremo suroeste, colinda al sur con los estados de Guerrero y Oaxaca; al oeste con el estado de Morelos; al norte con las regiones de Valle de Atlixco y Matamoros, Angelópolis y un extremo con Valle Serdán; y al este con la región de Tehuacán y Sierra Negra (Figura 1). La mixteca comprende 45 municipios que albergan a

254 mil 100 habitantes, siendo la región que concentra la menor cantidad de población en el estado (Secretaría de Planeación y Finanzas [SPF], 2017).

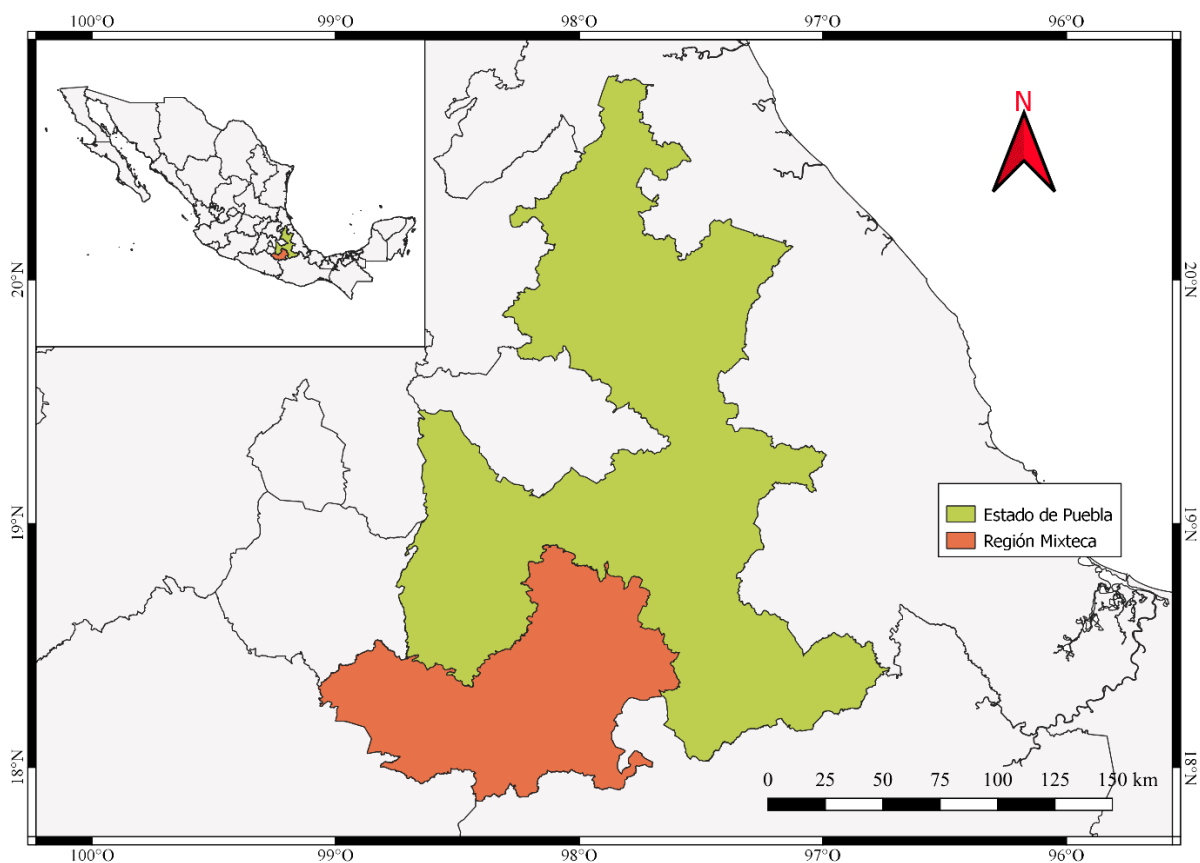


Figura 1. Ubicación geográfica de la región mixteca baja en Puebla, México.

La región se encuentra inmersa dentro de la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico, con fragmentos de la Sierra Madre del Sur en el extremo sur-suroeste; las subprovincias del sur de Puebla, Lagos y Volcanes del Anáhuac, Sierras Centrales de Oaxaca, Sierras y Valles Guerrerenses y la Cordillera Costera del Sur. Así como los sistemas de topofomas: Sierras, Valles, Llanuras, Mesetas, Cañones y Lomeríos (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2022).

La Mixteca Poblana se encuentra en la cuenca alta del río Balsas. Únicamente los municipios de Huitziltepec, Molcaxac, Xochitlán, Juan N. Méndez y Atexcal vierten parte de sus aguas hacia la cuenca del Papaloapan. En la región del Balsas existe una gran cantidad de ríos intermitentes que, en temporada de lluvias, forma una amplia red que alimenta a los ríos permanentes que se unen al río Atoyac para formar el río Balsas (INEGI, 1987) (Figura 2).

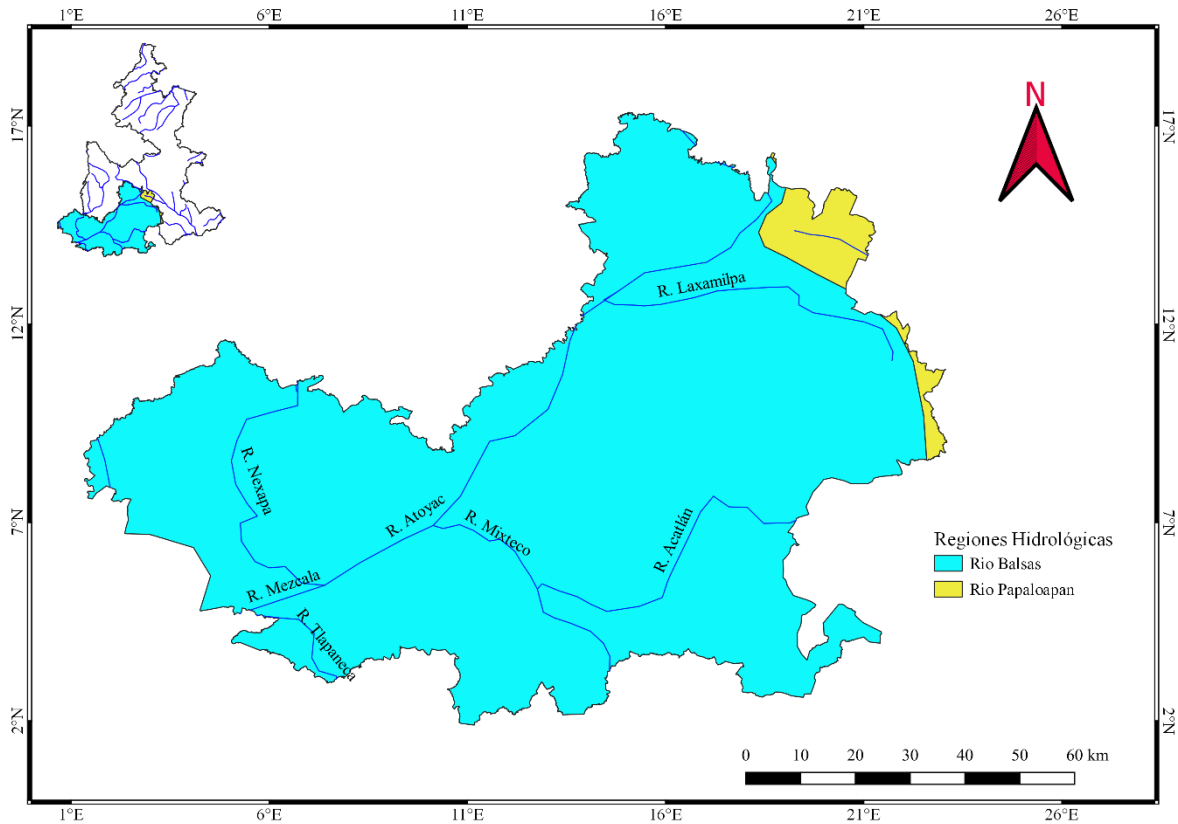


Figura 2. Hidrología de la Mixteca Poblana.

En la parte más alta de la región predomina el clima templado subhúmedo con lluvias en verano y el clima semiárido templado. Conforme se desciende hacia el suroeste predominan los climas semicálido subhúmedo con lluvias en verano, cálido subhúmedo con lluvias en verano y cálido subhúmedo (INEGI, 2017) (Figura 3). Estos climas en su gran mayoría cálidos influyen en la flora y fauna de la región, donde predomina la selva baja caducifolia, selva baja caducifolia espinosa, vegetación xerófila, matorral con izotes, vegetación secundaria como la arbustiva arbórea, con pequeñas áreas de bosque de encino y pastizales; la fauna que habita en la región está caracterizada por la presencia de venado, coyote, zorrillo, armadillo, iguanas, camaleón y serpiente de cascabel (Hernández et al., 2013).

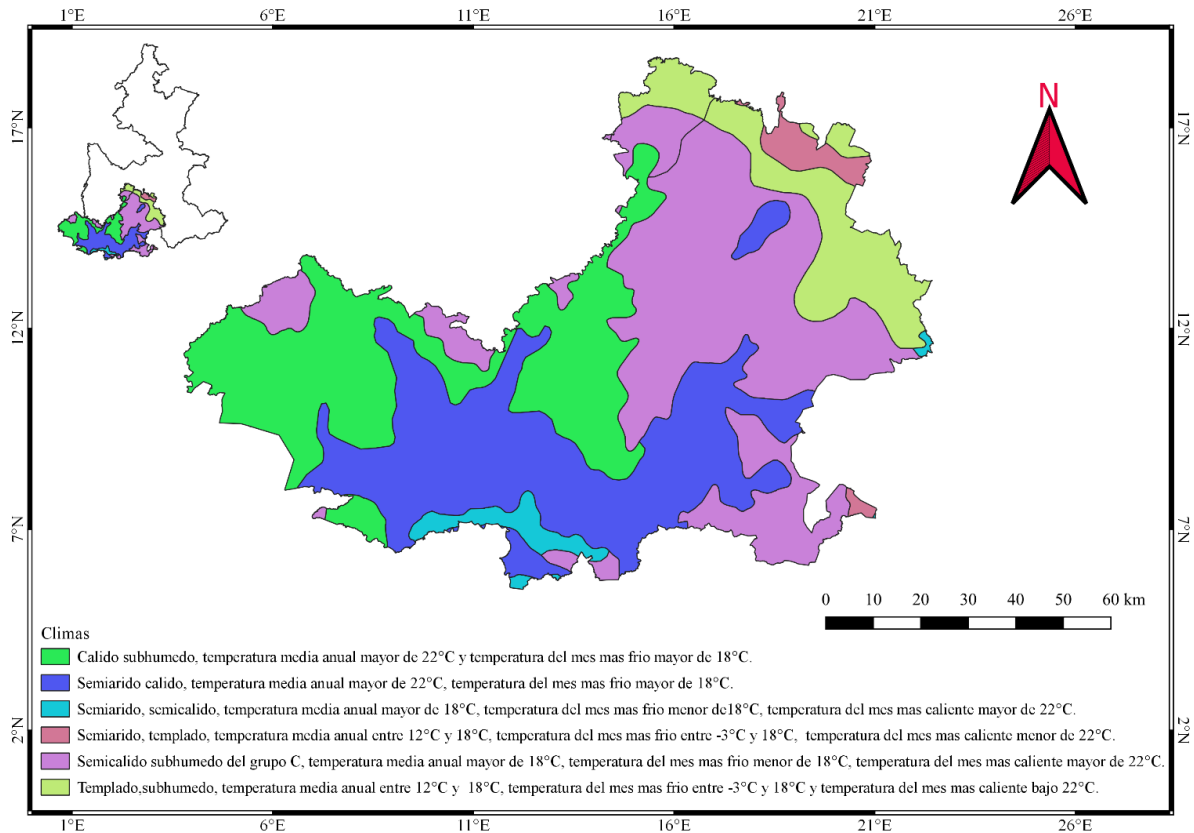


Figura 3. Distribución de climas en la mixteca poblana.

La región mixteca alberga únicamente al 4% de la población del estado, de los cuales el 66% habita en comunidades rurales que dependen de la agricultura y la ganadería como principales fuentes de ingresos. Se cultiva el maíz de grano, cebolla, jitomate, sorgo y papaya, mientras que la carne de caprino, ovino, bovino y guajolote son los principales productos ganaderos. A pesar de su extensión territorial, y su riqueza natural, la región aporta la menor actividad económica del Estado. Sus habitantes se enfrentan a la escases de fuentes de trabajo por la aridez de su territorio y su baja productividad bajo una perspectiva capitalista, lo cual los obliga a emigrar a otras ciudades y países en busca de mejores condiciones laborales, haciendo de esta región la principal exportadora de migrantes del Estado. Esta situación sólo se agravará como consecuencia del cambio climático (SPF, 2017) en los años venideros debido a las condiciones de sequía cada vez más severas y a la reducción del potencial agropecuario (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad [CONABIO], 2011), por lo que adquiere el carácter de urgente la toma de decisiones que permitan reducir y mitigar las consecuencias de este fenómeno.

VIII.1. Comunidades de Estudio

La investigación se realizó en cuatro localidades, pertenecientes a cuatro municipios de la Mixteca Poblana, los cuales son: Chiautla de Tapia, ubicado en el municipio de Chiautla; Ejido Rancho el Salado, perteneciente al municipio de Jolalpan; Bienes Comunales de San Mateo Mimiapan, ubicado en el municipio de Zacapala; y Santo Domingo Huehuetlán, en el municipio de Huehuetlán El Grande (Figura 4).

a) Chiautla de Tapia, Municipio de Chiautla.

El municipio de Chiautla se encuentra en el suroeste de la Mixteca Poblana, a una altitud de 1,015 msnm. Posee una superficie de 803.562 Km², siendo el municipio más grande en extensión territorial del estado de Puebla. Colinda al norte con Chietla e Izúcar de Matamoros; al este con Tehuiztingo y Axutla; al sureste con Chila de la Sal; al sur con Xicotlán; y al oeste con Cohetzala, Jolalpan y Huehuetlán el Chico. Con 21,699 habitantes (INEGI, 2020), es el segundo municipio más poblado de la Mixteca; según el reporte del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL; 2020a], el 68.1% de la población se encontraba en situación de pobreza, de los cuales, 53.1% se encontraban en pobreza moderada y el 15% en situación de pobreza extrema.

Chiautla de Tapia es la cabecera del municipio de Chiautla. Cuenta con 10,320 habitantes, que se encuentran en un grado de marginación medio. Se le considera una ciudad, con ámbito urbano (SPF, 2018). La tenencia de la tierra es por medio de la figura de propiedad privada.

b) Ejido Rancho el Salado, Municipio de Jolalpan

El municipio de Jolalpan es el que se encuentra más al oeste del territorio estatal. Limita al noroeste con el estado de Morelos; al norte con Teotlalco; al este con Huehuetlán el Chico, Chiautla y Cohetzala; y al suroeste con el estado de Guerrero. Posee una extensión superficial de 66.93 Km² y una población de 13,308 personas (INEGI, 2020), de las cuales, el 43% es población rural que vive en un grado de marginación alto. En 2020 el 86.3% del total de la población se encontraba en situación de pobreza, de las cuales 57.8% se encontraba en situación de pobreza moderada y un 28.5% en situación de pobreza extrema (CONEVAL, 2020b).

El Ejido Rancho el Salado se encuentra en la coordenada 18.337222 Norte, -98.958056 Oeste, 920 msnm. Cuenta con una población de 198 habitantes (INEGI, 1997) y una extensión de 3,125 hectáreas ((Diario Oficial de la Federación [DOF], 2005). Como su nombre lo indica, la tenencia y manejo de su territorio se realiza bajo la figura del Ejido, el cual lleva más de veinte años organizado dentro del esquema de Unidad de Manejo y Aprovechamiento de Vida Silvestre (UMA) extensiva haciendo un manejo y aprovechamiento sustentable de sus entidades naturales.

c) Bienes Comunales de San Mateo Mimiapan, Municipio de Zacapala

Zacapala es un municipio que se ubica en la porción norte de la Mixteca Poblana. Colinda al noroeste con los municipios de Coatzingo, Santa Catarina Tlatempan, Chigmecatitlán, Huatlatlauca y Tzicatlacoyan; al este con Molcaxac; al sureste con los municipios de Tepexi de Rodríguez, Santa Inés Ahuatempan y Cuayuca de Andrade; y al oeste con Ahuatlán, perteneciente a la región del Valle de Atlixco y Matamoros. Cuenta con una superficie de 392.9 Km² y una población de 4,647 habitantes (INEGI, 2020), de las cuales el 69.6% se encuentra en situación de pobreza, 53.1% en pobreza moderada y 16.6% en pobreza extrema. (CONEVAL, 2020c).

San Mateo Mimiapan es una de las dos juntas auxiliares que posee el municipio, la tenencia de la tierra es mediante la figura de Bienes Comunales, declarada el 6 de agosto de 1965 y cuenta con una extensión superficial de 4969.5 hectáreas (DOF, 1965). Se encuentra en las coordenadas 18.523894 norte, -98.158821 oeste; con una altitud de 1340 msnm y cuenta con 417 habitantes (INEGI, 1997).

Dentro de los Bienes Comunales de San Mateo Mimiapan se encuentra la localidad de El Timbre, en las coordenadas 18.474259 norte, -98.249833 oeste. Dentro del timbre se llevan a cabo actividades de monitoreo y aprovechamiento sostenible de sus entidades naturales.

d) Bienes Comunales de Huehuetlán, Municipio de Huehuetlán El Grande

El municipio de Huehuetlán El Grande se localiza en el extremo noroeste de la Mixteca Poblana. Colinda al oeste con el municipio de Teopantlán (Valle de Atlixco y Matamoros); al norte con el municipio de Puebla (Angelópolis); al oeste con los municipios de Tzicatlacoyan, San Juan Atzompa y La Magdalena Tlatlauquitepec; y al sur con Huatlatlauca.

Su superficie abarca 264.1 Km², y cuenta con una población de 6,105 habitantes (INEGI, 2020). El 79.8% de sus habitantes vive en situación de pobreza, de los cuales 59.3% vive en pobreza moderada y el 20.5% vive en situación de pobreza extrema (CONEVAL, 2020d).

En el municipio de Huehuetlán El Grande se encuentran los Bienes Comunales de Huehuetlán El Grande, declarados el 27 de agosto de 1986, con una superficie de 1,410 hectáreas, que benefician a 279 comuneros (DOF, 1986).

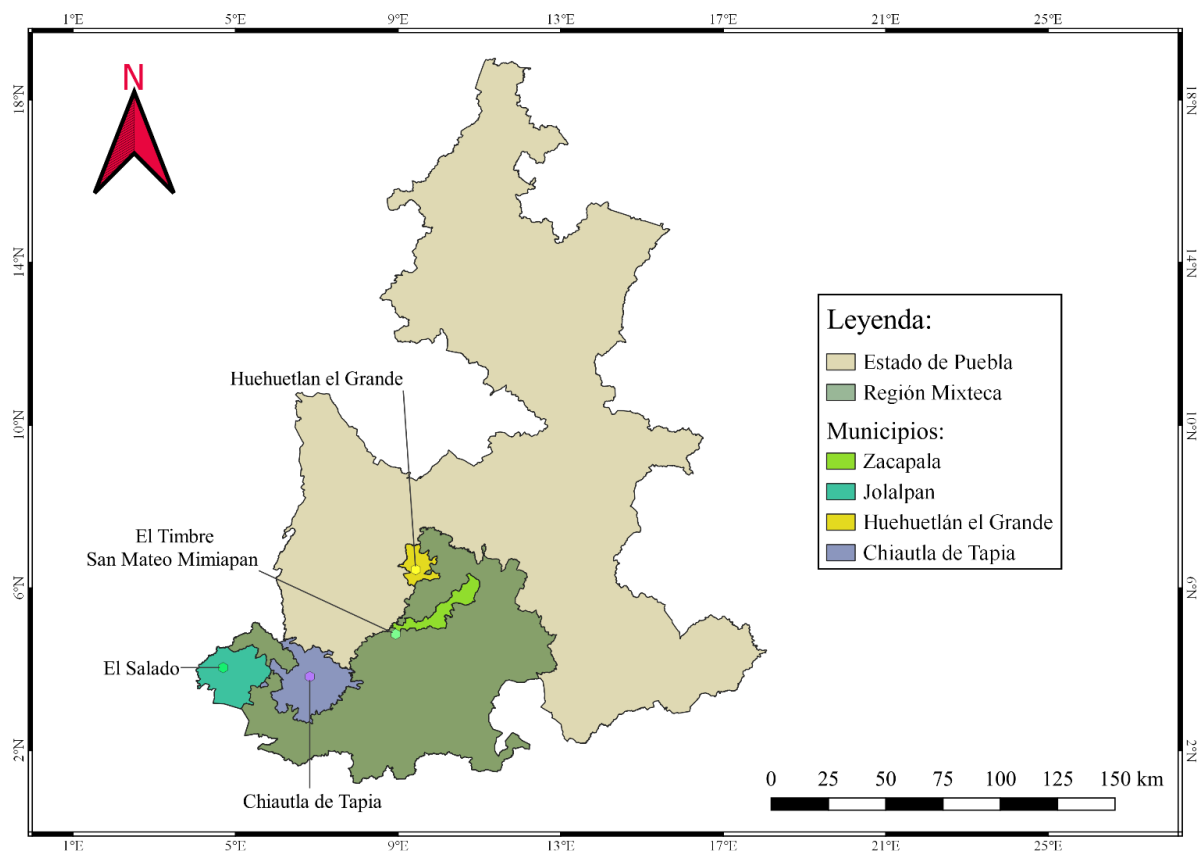


Figura 4. Ubicación geográfica de las cuatro comunidades de estudio dentro de la región de la Mixteca Poblana, México. (Elaboración propia con información de Conabio)

IX. Metodología

IX.1. Diseño del instrumento

a) Investigación Acción Participativa (IAP)

En la Investigación Acción Participativa se construye una propuesta de metodologías participativas, partiendo desde la reflexión del significado de participación, la cual no se limita a una simple consulta, sino que engloba planificación de propuestas, manejo de

recursos, ejecución de proyectos y su evaluación, contruidos desde, por y para las comunidades. Mediante la IAP se construye pensamiento crítico, permite el empoderamiento y construcción de soberanía, coadyuvando a la transformación de los pueblos. Con este tipo de metodologías se pretende eliminar la distancia sujeto-objeto, donde los investigadores se acercan como iguales, con respeto y humildad para establecer un intercambio mediante el diálogo de saberes. Y la separación Investigación-Acción en donde las comunidades son las que definen las agendas y deciden qué, cómo y para qué se investiga (Soliz y Maldonado, 2006).

b) Escala de Likert

La escala de tipo Likert fue propuesta por el psicólogo Rensis Likert a principios de los años 30s, es un instrumento psicométrico donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional (Bertram, 2008). A cada ítem se le asigna un valor numérico y así se obtiene una puntuación respecto a cada afirmación y al final la puntuación total, sumando el puntaje obtenido de todas las afirmaciones (Hernández et al., 2003).

Se elaboró un instrumento compuesto por preguntas de carácter abierto y de tipo Likert, en donde, en primer lugar, se incluyeron preguntas sociodemográficas (nombre, sexo, escolaridad, ocupación, localidad de residencia, ha migrado, habla alguna lengua originaria). A continuación, se incluyeron cuatro ítems en los que se pregunta por el significado personal de la naturaleza; percepción de lo que la naturaleza hace por el entrevistado; los elementos de la naturaleza que se consideran importantes para el entrevistado; así como el significado personal de la palabra “bienestar”.

Seguido por la escala (EBS-8) de Calleja y Mason (2020), en su versión corta de 8 ítems de tipo Likert, de los cuales 4 corresponden con la dimensión cognitiva de la satisfacción con la vida y 4 más a la dimensión emocional del afecto positivo. Los instrumentos cortos tienen ventajas significativas sobre los más extensos: requieren menos tiempo para aplicarse; son menos demandantes para el participante, disminuyen el tiempo de procesamiento de los datos; y, cuando forman parte de una batería, facilitan la incorporación de otros instrumentos, lo que permite evaluar un amplio rango de constructos en una sola aplicación (Calleja y

Mason, 2020). Las opciones usadas para la dimensión de satisfacción con la vida incluyeron 7 niveles los cuales oscilaron desde muy en desacuerdo hasta muy de acuerdo.

En tercer lugar, se incluyó la escala LCN, diseñada por Perkins (2010) y traducida al español por Pasca (2018), que contiene 15 ítems tipo Likert en el que los participantes deben situarse en un continuo de siete puntos que expresan su grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de las afirmaciones (Pasca y Aragonés, 2021). Las opciones usadas para la dimensión de satisfacción con la vida incluyeron 7 niveles los cuales oscilaron desde muy en desacuerdo hasta muy de acuerdo.

Finalmente se incluyeron 3 ítems más de carácter abierto que versaron sobre las razones y motivos para proteger a la naturaleza; las acciones individuales que se realizaban para protegerla; y los problemas ambientales que se percibían en las comunidades (Anexo 1.).

IX.2. Aplicación del instrumento

El instrumento se aplicó en modalidad de entrevista semiestructurada, donde el entrevistador lee las afirmaciones y alternativas de respuesta al sujeto, y anota lo que éste responda (Hernández et al., 2003), además de realizar preguntas abiertas en donde se preguntaba por la percepción de los entrevistados respecto a los conceptos mencionados. La entrevista se aplicó a 30 habitantes de cada localidad estudiada ($30 \times 4 = 120$) entre noviembre 2021 y diciembre 2022. Al momento de abordar a las personas siempre se identificó el aplicador como estudiante y tesista de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; se explicó el propósito de la encuesta y se enfatizó que no hay respuestas correctas ni incorrectas, sino que toda respuesta es valiosa para el estudio y se solicitó el consentimiento de la persona para realizar la entrevista (Paniagua, 2012).

IX.3. Análisis de la información

Base de datos

Se construyó un formulario en línea en la plataforma de Google Forms® con los mismos datos e ítems contenidos en el instrumento de encuesta, con el propósito de facilitar la construcción de la base de datos y respaldar la información obtenida en la nube. Las respuestas se vaciaron una por una en el formulario para al final obtener y descargar la base de datos en Excel®. Esta base de datos se dividió en dos subconjuntos para permitir la

aplicación de los distintos análisis. El primero, incluye los datos sociodemográficos, las localidades y las respuestas de carácter abierto para el estudio de las representaciones sociales. El segundo, se conformó con las localidades y las respuestas a las escalas EBS-8 y LCN, para la realización de los análisis de estadística descriptiva, Kruskal-Wallis, Cálculo de Alfa de Cronbach y correlación de Spearman.

Análisis de Escalas Likert

Para obtener las escalas de Likert de los resultados se suman los valores obtenidos para cada afirmación. Adicionalmente se calcula la media resultante dividiendo la puntuación total entre el número de ítems de la escala, y entonces la puntuación se puede analizar en el continuo comprendido entre el número de posibles respuestas de la escala (Hernández et al., 2003).

Prueba de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov-Lilliefors

Es una prueba de bondad del ajuste, modificada de la prueba Kolmogorv-Smirnov que se basa en los mismos principios estadísticos, pero específica para casos en los que la media y la varianza son desconocidos, lo que evita el efecto que provoca la estimación de los parámetros de muestra (Lilliefors, 1967; Pedrosa et al., 2014). La prueba K-S-L tiene un mayor poder de detección si se emplea en tamaños muestrales medios, v.g: 200 participantes (Pedrosa et al., 2014). La prueba K-S-L se realizó para determinar si los datos obtenidos en la medición de EBS-8 y LCN se ajustaban a una distribución normal. La prueba se realizó en R (R Core Team, 2022) utilizando el paquete nortest (Gross y Ligges, 2015).

Prueba de Kruskal-Wallis

Es un análisis no paramétrico que se utiliza para probar si un grupo de datos proviene de la misma población; es una extensión de la prueba U de Mann-Whitney para tres o más grupos. A diferencia del ANOVA, no asume la normalidad de los datos (Quispe et al., 2019) y trabaja con las diferencias entre las medias de los grupos (Bertram, 2008).

$$H = \frac{12}{N(N + 1)} \sum_{j=1}^k \frac{R_j^2}{n_j} - 3(N + 1)$$

Donde: n_j es el número de elementos de la muestra j ; R_j es la suma de rangos de todos los elementos de la muestra j ; k es el número de muestras y N el número total de observaciones (Quispe et al., 2019).

Prueba de Suma de Rangos de Wilcoxon

Es una prueba post hoc no paramétrica que compara la media de dos muestras relacionadas y determina si existen diferencias estadísticamente significativas entre ellas. Se emplea como alternativa a la T de Student cuando no se puede suponer la distribución normal de las muestras (Quispe et al., 2019).

Tanto la prueba de Kruskal Wallis como la prueba de Suma de Rangos de Wilcoxon se calcularon utilizando R.

Alfa de Cronbach

El coeficiente Alfa de Cronbach una fórmula general para estimar la fiabilidad de un instrumento, definida como la “consistencia o estabilidad de las medidas cuando el proceso de medición se repite” (Prieto y Delgado, 2010), en el que la respuesta a los ítems es dicotómica o tiene más de una respuesta (Cortina, 1993; Aiken, 2003). Fue desarrollado por J.L. Cronbach, requiere una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre el 0 y el 1. Posee la ventaja de que no es necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición, simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente (Hernández et al., 2003). Su fórmula es:

$$\alpha = \frac{k(1 - \sum s_i^2 / s_t^2)}{k - 1}$$

Donde: k es el número de ítems del instrumento; s_i^2 es la varianza de las puntuaciones en el ítem i ; y s_t^2 la varianza de las puntuaciones totales del cuestionario (Rodríguez-Rodríguez y Reguant-Álvarez, 2020). El cálculo se realizó utilizando el software estadístico R y el paquete de R: “psych” (Revelle, 2022).

Coefficiente de Correlación de Spearman

Es una medida de asociación lineal que utiliza los rangos, números de orden de cada grupo de sujetos y compara dichos rangos. Gracias a la p de Spearman es posible determinar la dependencia o independencia de dos variables aleatorias. Su fórmula:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde: n es la cantidad de sujetos que se clasifican; d_i es la diferencia entre los rangos X y Y ($x_i - y_i$); x_i es el rango de sujetos i con respecto a la variable x ; y y_i es el rango de sujetos i con respecto a la variable y (Montes et al., 2021). Los análisis de correlación de Spearman permitieron evaluar el grado de asociación entre las escalas EBS-8 y LCN y se calcularon en R, utilizando el paquete “PerformanceAnalytics” (Peterson y Carl, 2020).

Representaciones Sociales

Las preguntas de carácter abierto: Significado de la naturaleza y bienestar, elementos importantes de la naturaleza, acciones para proteger la naturaleza, problemas ambientales de la comunidad, principalmente. Se analizaron por medio de la construcción de representaciones sociales, con enfoque informativo mediante los índices de diversidad Shannon-Wiener (H'); Simpson (D); Números De Hill (N_0, N_1, N_2); H_{max} ; Coeficiente de Organización (Org) y Coeficiente de Información (Inf), utilizando Microsoft Excel® (López Téllez et al., 2019); y con un enfoque representativo mediante la construcción de redes, mediante el programa Gephi (Bastian et al., 2009).

Las respuestas de los ítems de carácter abierto se extrajeron a una base de datos secundaria en Excel que relaciona las respuestas mencionadas por cada afirmación con el sexo y localidad de cada entrevistado. Utilizando la herramienta “Texto en columnas” se procedió a separar la columna de respuestas de cada persona en tres columnas. En las siguientes columnas de la primera fila se añadieron como encabezado los sexos (mujer y hombre) y las localidades de estudio (Chiautla de Tapia, El Salado, San Mateo Mimiapan y Huehuetlán El Grande). Posteriormente de las tres columnas de respuestas se identificaron respuestas similares que pudieran agruparse bajo un mismo sinónimo o temática de idea, mismas que se procedió a cambiar por el sinónimo o tema en cuestión. En otra hoja de Excel se pegaron todas las ideas en una misma columna y se utilizó la herramienta “Quitar Duplicados” para

obtener el listado de ideas mencionado por cada población. Como control de calidad se ordenó alfabéticamente el listado y se revisó en busca de ideas duplicadas por errores ortográficos o ideas que se omitieron incluir en los diferentes grupos de ideas similares por error humano, mismas que se procedió a incluir en la base de datos y se repitió el control de calidad hasta obtener el listado de ideas final. Se copió el listado final y se pegó en la siguiente columna disponible de la primera fila de la base de datos, utilizando la herramienta “Trasponer” que cambia el arreglo de ideas, de estar en una columna a ocupar cada idea una columna dentro de la primera fila.

Se utilizó la fórmula “CONTAR.SI” para generar una matriz de 0s y 1s que indique la presencia o ausencia en cada columna de la palabra (sexo, localidad o idea) que se encuentra en el encabezado. Finalmente se utilizó la fórmula “SUMAPRODUCTO” para obtener las frecuencias de las ideas mencionadas por localidad.

Índices

Para realizar el análisis de representaciones sociales con enfoque indicativo, se hace uso de índices comúnmente utilizados en ecología como lo son el índice de abundancia relativa; índice de diversidad de Simpson; índice de diversidad de Shannon-Wiener; números de Hills; así como los coeficientes de información y organización. La única diferencia respecto a los índices ecológicos es que se calcula la diversidad y abundancia de ideas, en lugar de especies.

Índice de Abundancia Relativa o Proporcional (p_i): Es la proporción de ideas respecto a todas las ideas mencionadas, se obtiene dividiendo la abundancia de cada idea entre el número total de ideas de la muestra y se utiliza para calcular los siguientes índices:

Índice de diversidad de Simpson (λ): Manifiesta la probabilidad de que dos individuos tomados al azar de una muestra sean de la misma especie (Moreno, 2001). Su rango de valores oscila entre cero y uno, por lo que entre mayor dominancia de ideas exista, el resultado tenderá hacia el uno. Este índice nos permite saber cuál es el grado de consenso sobre un objeto representado, es decir, nos indica hasta donde vale lo social y hasta donde lo individual (Denicia-Tlahuiz, 2018). Su fórmula es:

$$\lambda = \sum_{i=1}^s p_i^2$$

Donde: p_i es la abundancia relativa de cada idea

Índice de diversidad de Shannon Wiener (H'): El índice de Shannon Wiener mide el grado promedio de incertidumbre en predecir a qué especie pertenecerá un individuo escogido al azar de una colección (Magurran, 1988) (Moreno, 2001). En términos de las Representaciones Sociales, este índice, que mide el grado de incertidumbre, nos indica el grado de complejidad de la representación, cuando se añaden nuevas creencias u opiniones este valor incrementa (Denicia-Tlahuiz, 2018). Se calcula mediante la fórmula:

$$H' = - \sum_{i=1}^{S^*} (P_i \ln P_i)$$

Donde: S^* son las creencias conocidas con proporciones P_i

Números de Hill: Son una serie de números que permiten calcular el número efectivo de ideas en una muestra, es decir una medida del número de ideas cuando cada una es ponderada por su abundancia relativa. Conforme aumenta el número de especies se da menos peso a las especies raras y se obtienen valores más bajos para $N1$ y $N2$ (Hill, 1973; Moreno, 2001). Se calculan mediante las siguientes formulas:

$$N1 = e^{H'}$$

$$N2 = 1/\lambda$$

Donde: **$N0$** = Riqueza de creencias u opiniones distintas obtenidas por cada ítem, se obtiene contando el número de ideas distintas. **$N1$** = Número de creencias abundantes.

$N2$ = Número de creencias muy abundantes; ideas verdaderamente importantes y más socializadas (Denicia-Tlahuiz, 2018).

Diversidad máxima posible (H'_{\max}): Se obtiene calculando el logaritmo natural del número de Hill $N0$ y representa la diversidad que se alcanzaría si todas las ideas tuvieran una abundancia 1. A medida que se socializan las ideas, incrementa la diferencia entre la diversidad máxima posible y la diversidad de Shannon-Weaver. Entre más ideas existan, H'_{\max} será mayor (Denicia-Tlahuiz, 2018). Se calcula obteniendo el logaritmo natural de $N0$:

$$H'_{max} = \ln N0$$

Índice de Información (I): Este índice refiere a la cantidad de información que contiene la representación. Es la diferencia entre la Diversidad Máxima Posible y el índice de Shannon-Wiener (Denicia-Tlahuiz, 2018). Cuya fórmula es:

$$I = H'_{max} - H'$$

Donde: H' = Índice de diversidad de Shannon-Wiener H'_{max} = Diversidad máxima posible.

Índice de organización (Q): Este índice permite conocer la organización de la información, entre más se acerque a cero, la representación es más ordenada (Denicia-Tlahuiz, 2018). Su fórmula es:

$$Q = 1 - \left(\frac{H'}{H'_{max}} \right)$$

Donde: H' = Índice de diversidad de Shannon-Wiener H'_{max} = Diversidad máxima posible

Construcción de Redes

Las matrices obtenidas de la base de datos del archivo de Excel se pegaron en una nueva hoja de cálculo, guardándose cada una en archivo de valores separados por comas (CSV). Cada archivo CSV se importó en el software de código abierto Gephi (Bastian et al., 2009), versión 0.10.1; indicando en la ventana emergente la “coma” como separador, el formato a importar como “matriz”; e “ISO-8859-1” como conjunto de caracteres, el cuál admite los caracteres latinos como acentos y “Ñs”. Se modificó la distribución de los nodos utilizando la función “Force Atlas”, el algoritmo de diseño de redes predeterminado de Gephi, el cual simula un sistema físico en el que los nodos se repelen como partículas con carga, mientras que las aristas atraen cada nodo como si fueran resortes. Estas fuerzas de atracción y repulsión operan hasta obtener un estado final en equilibrio que permite la interpretación de la información (Jacomy et al., 2014), los parámetros modificados en el algoritmo fueron: “Fuerza de

repulsión” >10,000; “Gravedad” >50; y la selección de las casillas de “Distribución de Atracción” y “Ajustar por tamaños”. Posteriormente se ejecutó la prueba de modularidad, el cual es un algoritmo que permite la detección de conjuntos de nodos altamente interconectados, conocidos como comunidades (Blondel et al., 2008). Se seleccionaron las casillas de “Aleatorio” y “Utilizar pesos” de las aristas para ser considerados en la prueba. El color de los nodos y aristas se caracterizó de acuerdo según las comunidades detectadas. Finalmente se modificaron las etiquetas de los nodos de acuerdo con el peso de cada uno. Los últimos detalles como el grosor de las aristas, y su forma, así como el tamaño y tipo del texto se editaron en la pestaña “Previsualización” para finalmente exportarlas en formato PNG.

El tamaño de estas líneas representa la fuerza de interacción de las palabras, es decir la abundancia o frecuencia con que aparecen las palabras (Hanneman, 2005; Denicia-Tlahuiz, 2018). Se procedió a construir las redes; las palabras más frecuentes y mayor conectividad se agruparon en el núcleo central de la red, dejando a las ideas individuales, con menos menciones y menos conectadas, en la periferia.

Prueba de χ^2

Es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas. Se calcula mediante una tabla de contingencia, que es un cuadro de dos dimensiones, donde cada dimensión contiene una variable, y, a su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías. En la tabla de contingencia se anotan las frecuencias observadas en la muestra de la investigación y posteriormente se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. La χ^2 es esencialmente una comparación entre las frecuencias observadas y las esperadas (Hernández et al., 2003), la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independientes (Wright, 1979). La fórmula para obtener las frecuencias esperadas:

$$f_e = \frac{(Total\ marginal\ de\ renglón)(total\ marginal\ de\ columna)}{N}$$

Donde: N es el número total de frecuencias observadas.

Una vez obtenidas las frecuencias esperadas, se aplica la fórmula de χ^2 :

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Donde: O es la frecuencia observada en cada celda; y E es la frecuencia esperada en cada celda. Es decir, se calcula para cada celda la diferencia entre la frecuencia observada y la frecuencia esperada; esta diferencia se eleva al cuadrado y se divide entre la frecuencia esperada. Finalmente se suman los resultados y la sumatoria es el valor de χ^2 (Hernández et al., 2003). El cálculo de χ^2 se realizó en el software R para determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en las ideas reportadas entre localidades.

Análisis de Correspondencia Simple

El análisis de correspondencia simple es una técnica empleada en estadística multivariada, cuyo objetivo es encontrar o establecer relaciones entre las filas y las columnas de una tabla de contingencia (Rueda et al., 2011). Permite realizar un análisis exploratorio y descriptivo mediante la simplificación de los datos que presentan dificultad para su descripción o comprensión (Fernández, 2002). Es útil en trabajos donde son pocas o inexistentes las hipótesis previas del comportamiento de la población (Cornejo, 1988).

Los análisis de correspondencia simple se realizaron para analizar la distribución de las ideas entre las localidades y se ejecutaron en R, utilizando los paquetes: “ade4” (Thioulouse et al., 2018); “FactoMineR” (Le et al., 2008); y “Factoextra” (Kassambara y Mundt, 2020).

X. RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 30 participaciones de personas por cada una de las comunidades: Chiautla de Tapia (18 mujeres [13-64 años; promedio: 30], 12 hombres [11-75 años; promedio: 45]); San Mateo Mimiapan (11 mujeres [19-70 años; promedio: 43], 19 hombres [23-87 años; promedio: 46]); Ejido Rancho El Salado (13 mujeres [29-80 años; promedio: 52], 17 hombres [31-65 años; promedio: 52]); y Huehuetlán El Grande (21 mujeres [15-65 años; promedio: 38], 9 hombres [19-59 años; promedio: 43]) ($n= 30 \times 4 = 120$).

Entre las personas encuestadas, la mayoría (40.8%) cuenta con la primaria concluida, seguido por la secundaria (24.2%), y, en menor medida, por el bachiller, licenciatura y posgrado. Las principales ocupaciones de las personas encuestadas son el trabajo en el campo (30%), el

trabajo en el hogar (26.7%) y el comercio de bienes (19.2%) (Tabla 1). La participación de los encuestados en estas actividades es asimétrica en función del sexo debido a que el trabajo en el hogar se limitó exclusivamente al sexo femenino (32 personas), mientras que en el trabajo en el campo participan exclusivamente hombres (36 personas). Solo en el comercio de bienes se observó una participación similar entre mujeres (12 personas) y hombres (11 personas) (Figura 5).

Tabla 1. Frecuencias y porcentajes por sexo, escolaridad y ocupación de las 120 personas encuestadas en la Mixteca Poblana.

Por grado de estudios	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	49	40.8%
Secundaria	29	24.2%
Bachiller	21	17.5%
Licenciatura	12	10.0%
Posgrado	1	0.8%
Sin estudios	8	6.7%
Por ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Albañil	1	0.8%
Campesino	36	30.0%
Chofer	2	1.7%
Comerciante	23	19.2%
Desempleado	1	0.8%
Docente	3	2.5%
Empleado	5	4.2%
Estudiante	10	8.3%
Ganadero	1	0.8%
Hogar	32	26.7%
Medico	2	1.7%
Peluquera	1	0.8%
Policía	3	2.5%

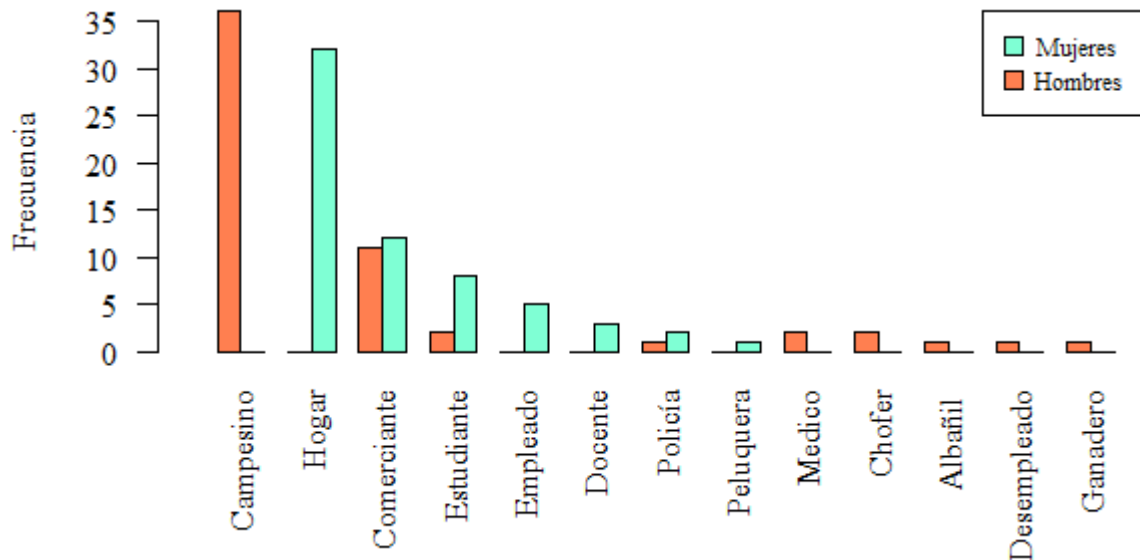


Figura 5. Distribución general de las ocupaciones de las 120 personas encuestadas según su sexo.

De las 120 personas encuestadas, el 62.5% mencionó no haber migrado nunca, y el 37.5% mencionó sí haberlo hecho. De este 37.5% que alguna vez ha migrado, el 65% son hombres y el 35% mujeres. El principal destino migratorio fue Estados Unidos (54%), donde las ciudades de Nueva York, Denver, Chicago, Nueva Jersey, Phoenix, y Houston fueron mencionadas. Otro 23% migró fuera del estado, principalmente hacia Sonora, con menciones también de Ciudad de México y Estado de México. El 23% restante mencionó haber migrado hacia otros municipios dentro del Estado de Puebla, mencionando la Ciudad de Puebla, Atlixco, Cholula, Tecamachalco, Acatlán de Osorio, Izúcar de Matamoros, Chiautla y Jolalpan.

X.1. Escalas de Amor y Cuidado por la Naturaleza y Bienestar Subjetivo

Derivado del análisis de LCN, en las cuatro localidades resultó ser mayor LCN que el EBS-8. El valor más alto fue para El Ejido Rancho El Salado (6.8) y Bienes Comunales de San Mateo Mimiapan (6.75) que exhibieron las medianas más elevadas en cuanto a LCN, mientras que Chiautla (6.5) y Huehuetlán (6.35) mostraron las medianas más bajas de LCN. En cuanto a la escala EBS-8, las medianas más altas las comparten Chiautla y San Mateo Mimiapan (6.4), comparado con los valores más bajos que corresponden a El Salado (5.8) y Huehuetlán El Grande (5.5) (Figura 6).

La prueba de Kolmogorov-Smirnov-Lilliefors tanto para la escala EBS-8 ($p < 0.0005$) como LCN ($p < 0.00005$) mostró resultados de p muy por debajo de 0.05 por lo que se rechaza en ambos casos la hipótesis nula de que los datos siguen una distribución normal y se asume que no proceden de una distribución normal, ergo, su análisis procede mediante el uso de pruebas no paramétricas.

Los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis muestran diferencias significativas en la escala de la escala EBS-8 entre localidades ($p = 0.0036$), mientras que no se encontraron estas diferencias entre localidades con la escala de LCN ($p = 0.11$). Los niveles de significancia entre localidades obtenidas con la prueba de Wilcoxon para la escala EBS-8 indican que la localidad de San Mateo Mimiapan presentó diferencias estadísticamente significativas con respecto a las localidades de Huehuetlán y el Salado (Tabla 2).

Tabla 2. Niveles de significancia estadística (p) obtenidos de la prueba de suma de rangos de Wilcoxon para las localidades estudiadas con la escala EBS-8.

	Chiautla	El Salado	Huehuetlán
El Salado	0.11	-	-
Huehuetlán	0.08	1	-
San Mateo Mimiapan	1	0.037*	0.013*

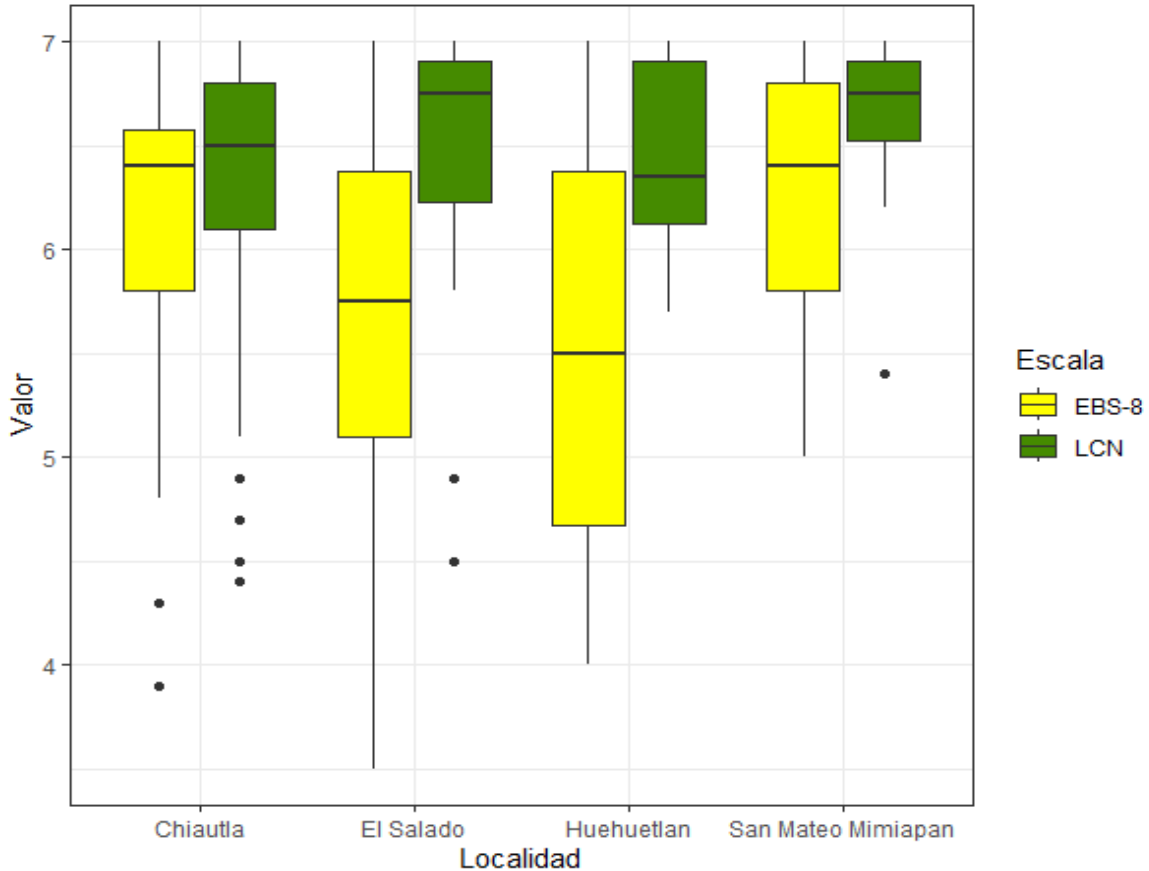


Figura 6. Distribución de las respuestas de las escalas EBS-8 y de LCN para las localidades de Chiautla, El Salado, Huehuetlán y San Mateo Mimiapan.

Respecto a la escala EBS-8, el ítem que recibió la mayor puntuación media fue EBS 3: “Me gusta mi vida”, que pertenece al dominio en la escala de la Satisfacción con la Vida (6.48 ± 0.9). El ítem con la menor puntuación media fue EBS8: “Estoy de buenas”, que corresponde al dominio de Afecto Positivo en la escala (4.9 ± 1.83). En lo general, se obtuvieron puntuaciones más altas en los primeros 4 reactivos (Satisfacción con la vida), que en los siguientes 4 reactivos (Afecto Positivo) (Tabla 3.).

En la escala de LCN se obtuvieron puntuaciones más elevadas en cada localidad que con la escala EBS-8. El ítem que consiguió la mayor puntuación media fue LCN15: “Disfruto aprendiendo sobre la naturaleza” (6.72 ± 0.62), mientras que el ítem que registró la más baja puntuación fue LCN12: “A menudo tengo un sentido de protección fuerte hacia el entorno natural” (6.21 ± 0.98) (Tabla 4.).

Tabla 3. Promedio y desviación estándar de respuestas por localidad e ítem para la EBS-8 para las comunidades de estudio en la Mixteca Poblana.

Reactivos	Chiautla	San Mateo Mimiapan	Huehuetlán	El Salado	Media ± DE
EBS1. Mi vida es maravillosa	6.2 ± 1.1	6.46 ± 0.97	6.03 ± 1.09	5.86 ± 1.43	6.14 ± 1.16
EBS2. Estoy satisfecho con mi vida	6.6 ± 0.77	6.6 ± 0.93	6.1 ± 1.18	6.33 ± 0.99	6.40 ± 0.99
EBS3. Me gusta mi vida	6.56 ± 0.72	6.7 ± 0.70	6.33 ± 0.88	6.7 ± 0.53	6.57 ± 0.72
EBS4. Mi vida es feliz	6.66 ± 0.75	6.73 ± 0.52	6.16 ± 1.01	6.36 ± 1.12	6.48 ± 0.90
EBS5. Disfruto de mi vida	5.5 ± 1.73	5.8 ± 1.56	4.66 ± 1.82	4.93 ± 2.06	5.22 ± 1.84
EBS6. Mi vida me trae alegría	5.76 ± 1.52	5.96 ± 1.32	5.36 ± 1.42	5.1 ± 2.15	5.55 ± 1.65
EBS7. Soy una persona feliz	6.2 ± 1.27	6.06 ± 1.11	5.03 ± 1.80	4.8 ± 1.82	5.52 ± 1.63
EBS8. Estoy "De buenas"	4.96 ± 1.79	5.63 ± 1.42	4.43 ± 1.88	4.6 ± 2.02	4.90 ± 1.83
Media ± DE	6.05 ± 0.60	6.24 ± 0.43	5.51 ± 0.74	5.58 ± 0.82	

Tabla 4. Promedio y desviación estándar de respuestas por localidad e ítem para la escala LCN para las comunidades de estudio en la Mixteca Poblana.

Reactivos	Chiautla	San Mateo Mimiapan	Huehuetlán	El Salado	Media ± DE
LCN1. Siento alegría por el mero hecho de estar en la naturaleza	6.4 ± 1.00	6.43 ± 0.93	6.43 ± 0.85	6.6 ± 0.62	6.46 ± 0.85
LCN2. Siento que la cercanía con la naturaleza es importante para mí bienestar	6.46 ± 0.93	6.93 ± 0.25	6.56 ± 0.72	6.6 ± 0.85	6.64 ± 0.75
LCN3. Cuando estoy cerca de la naturaleza, tengo una sensación real de conexión con ella	6.33 ± 1.26	6.76 ± 0.43	6.46 ± 0.68	6.56 ± 0.62	6.53 ± 0.81
LCN4. Me siento contento, y como estando en casa cuando estoy en la naturaleza	6.46 ± 0.93	6.8 ± 0.40	6.4 ± 0.72	6.5 ± 0.82	6.54 ± 0.75
LCN5. Siento un profundo amor por la naturaleza	6.36 ± 1.12	6.8 ± 0.48	6.56 ± 0.62	6.43 ± 1.19	6.54 ± 0.91
LCN6. A menudo me siento emocionalmente cercano con la naturaleza	5.8 ± 1.09	6.53 ± 0.81	6.3 ± 0.74	6.46 ± 0.97	6.27 ± 0.95
LCN7. Cuando estoy en la naturaleza mis preocupaciones se desvanecen	6.26 ± 1.01	6.5 ± 1.19	6.56 ± 0.72	6.36 ± 1.21	6.42 ± 1.05
LCN8. Proteger el bienestar de la naturaleza es importante para mí bienestar	6.63 ± 0.66	6.9 ± 0.30	6.76 ± 0.50	6.43 ± 1.30	6.68 ± 0.79
LCN9. Me siento espiritualmente unido al resto de la naturaleza	5.86 ± 1.33	6.6 ± 0.62	6.26 ± 0.94	6.43 ± 0.89	6.29 ± 1.00
LCN10. Siento una sensación de conexión con la naturaleza	5.76 ± 1.27	6.6 ± 0.62	6.43 ± 0.77	6.36 ± 1.06	6.29 ± 1.00
LCN11. A menudo siento asombro y fascinación cuando estoy en la naturaleza	6.46 ± 0.93	6.7 ± 0.59	6.6 ± 0.85	6.23 ± 1.10	6.5 ± 0.89
LCN12. A menudo tengo un sentido de protección fuerte hacia el entorno natural	5.63 ± 1.27	6.4 ± 0.89	6.3 ± 0.83	6.53 ± 0.57	6.21 ± 0.98
LCN13. Necesito tener tanta naturaleza a mi alrededor como sea posible	5.8 ± 1.44	6.66 ± 0.54	6.33 ± 0.88	6.5 ± 1.19	6.32 ± 1.10
LCN14. Cuando estoy en lugares naturales me siento emocionalmente cercano a la naturaleza	6.66 ± 0.66	6.6 ± 0.81	6.33 ± 0.66	6.53 ± 0.57	6.53 ± 0.68
LCN15. Disfruto aprendiendo sobre la naturaleza	6.7 ± 0.70	6.96 ± 0.18	6.46 ± 0.77	6.76 ± 0.56	6.72 ± 0.62
Media ± DE	6.24 ± 0.36	6.68 ± 0.17	6.45 ± 0.13	6.48 ± 0.12	

El índice de consistencia interna Alfa de Cronbach, obtenido para EBS-8 en las 4 comunidades fue $\alpha=0.77$ ($\bar{x}=5.9\pm 0.88$); mientras que para la escala LCN resultó en $\alpha=0.9$ ($\bar{x}=6.5\pm 0.57$). Del mismo modo los resultados de los valores Alfa de Cronbach para ambas escalas en las comunidades de manera individual (Tabla 5).

Tabla 5. Coeficientes de Consistencia Interna α de Cronbach para cada una de las escalas: EBS-8 y LCN, para cada una las localidades estudiadas en la Mixteca Poblana.

Localidad:	Bienestar Subjetivo		Amor y Cuidado por la Naturaleza	
	α	Media \pm DE	α	Media \pm DE
Chiautla	0.77	6.1 \pm 0.79	0.93	6.2 \pm 0.77
San Mateo Mimiapan	0.56	6.2 \pm 0.55	0.75	6.7 \pm 0.32
Huehuetlán	0.8	5.5 \pm 0.94	0.84	6.5 \pm 0.42
El Salado	0.8	5.5 \pm 0.94	0.89	6.5 \pm 0.6

Los análisis de correlaciones de Spearman entre las escalas EBS-8 y LCN para las cuatro localidades de estudio muestran una correlación positiva, débil, empero, altamente significativa entre ambas escalas para las cuatro localidades ($Rho=0.31$; $p=0.0004$) (Figura 7).

Los resultados del Análisis de Correlación variaron al realizarse entre las cuatro localidades por separado, obteniendo una asociación positiva, moderada y altamente significativa ($Rho=0.53$; $p=0.002$) en la localidad de Chiautla; así como una correlación positiva, fuerte y altamente significativa en Huehuetlán ($Rho=0.82$; $p=0.00000002$). No obstante, los resultados de las localidades de San Mateo Mimiapan ($Rho=0.1$; $p=0.59$) y El Salado ($Rho=-0.33$; $p=0.07$) presentaron asociaciones débiles y estadísticamente no significativas, destacando el caso de El Salado que presentó una correlación negativa (Figura 8).

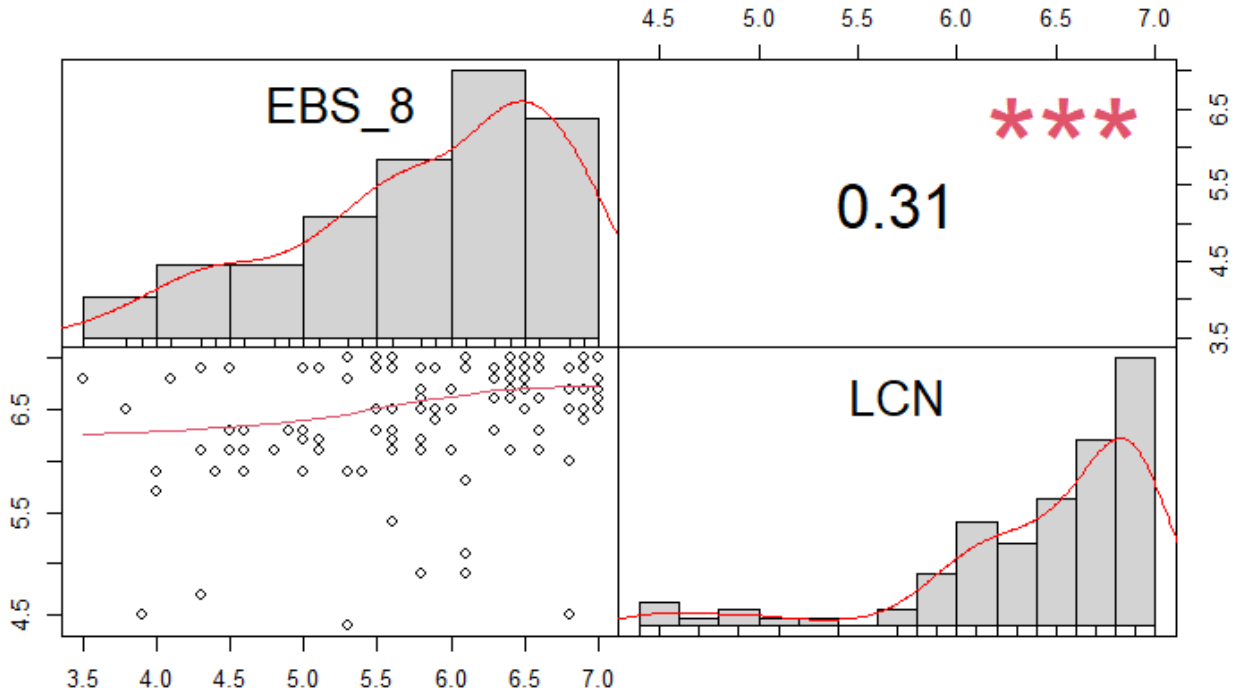


Figura 7. Análisis de Correlación de Spearman entre las escalas EBS-8 y LCN de las cuatro localidades estudiadas en la Mixteca Poblana (n=120). Se presenta el valor de Rho; el nivel de significancia estadística; histograma y gráfico de dispersión.

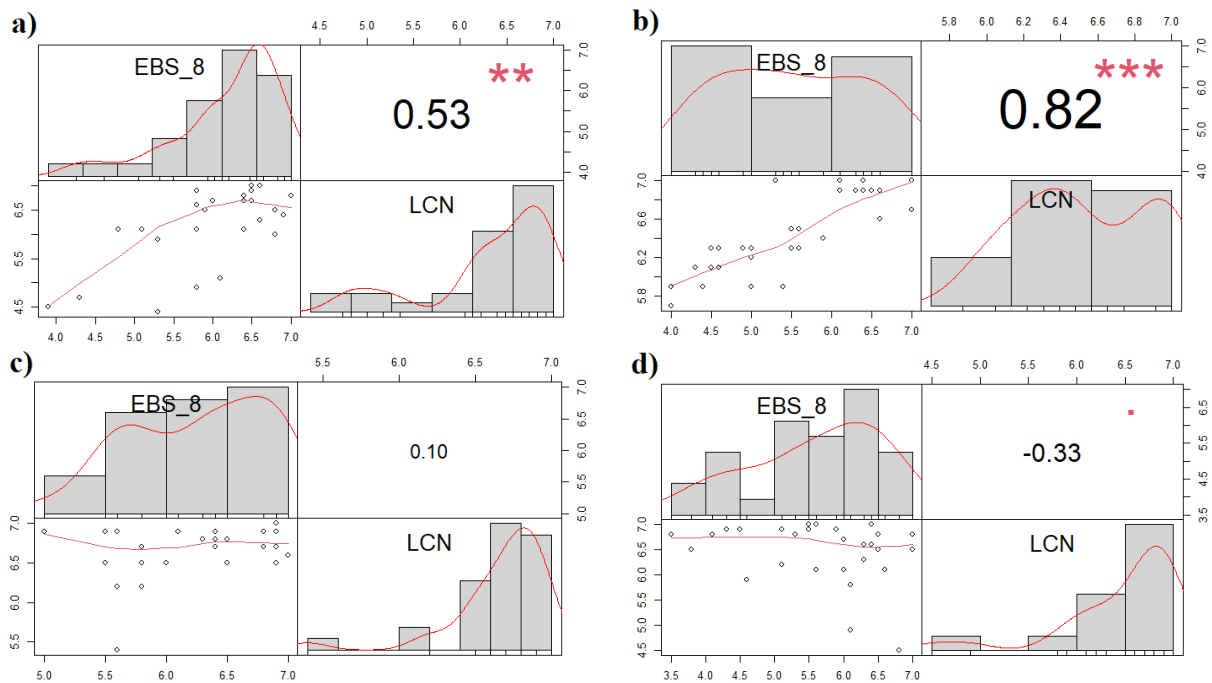


Figura 8. Resultados de los Análisis de Correlación de Spearman entre las escalas EBS-8 y LCN en las cuatro localidades estudiadas en la Mixteca Poblana de manera individual: a) Chiautla; b) Huehuetlán; c) San Mateo Mimiapan; d) El Salado. Se presenta el valor de Rho; el nivel de significancia estadística; histograma y gráfico de dispersión.

X.2. Representaciones Sociales

1. Significado de la naturaleza

El significado de la naturaleza fue el ítem que obtuvo la mayor diversidad de ideas ($H' = 3.24$; $D = 0.06$), con 44 ideas diferentes de las cuales 16 fueron muy abundantes (Tabla 6). Se observa en la red de ideas (Figura 8) las ideas que más destacan: la “Vida”, que engloba distintas ideas, desde el concepto de vida *per se*, así como la vida en el campo y necesidad de la naturaleza para vivir y sobrevivir, sobresale también la idea de que sin la naturaleza no hay vida; “Belleza”, que alude a la significación de la naturaleza como algo bonito, hermoso, bello, que recibe la admiración de las personas; “Sustento”, que refiere a ideas como la siembra y los recursos que reciben de la naturaleza; “Oxígeno”, que es la idea socializada de que la naturaleza nos brinda oxígeno. De la misma manera se encuentra la idea de que la naturaleza significa el “aire limpio” que nos provee; así como ideas que relacionan a la naturaleza con “el campo” y los árboles, entre otras ideas.

El análisis de modularidad reconoció grupos de ideas en la red, con la dominancia de un primer grupo, que corresponde al 36% de la red y está compuesta por las ideas de vida, belleza, oxígeno, “conservación” y “demasiado”, que estos últimos incluyen los conjuntos de ideas como la necesidad de preservar la naturaleza, de tener buenas prácticas de sustentabilidad, así como la expresión “Hay que conservarla” que conjuga el verbo haber como la necesidad u obligación de conservar a la naturaleza; y la significación de la naturaleza como una entidad inconmensurable a la cual se le atribuyen ideas como: “Algo grande”, “lo máximo”, “significa mucho”, “todo”, “es maravillosa”; Respectivamente. Seguido por un segundo grupo (25%) que agrupa principalmente las ideas de aire, árboles, animales, vegetación, alimento, agua, lluvia y los cuerpos celestes del sol y la luna. Un tercer y cuarto grupo representan el 18.18% de la red cada una, la primera estando conformada por las ideas de sustento, alimento, paz, bienestar, desarrollo, libertad, color (color verde o naturaleza colorida), amor, alegría, entre otras. Una tercera comunidad agrupando el significado del campo, el monte, el clima (fresco o caluroso), las aves, la bondad de la naturaleza, y el gusto que es coexistir con ella. La última comunidad representa apenas el 2.27% de la red y relaciona el oxígeno con el aire limpio con los árboles y la vida.

de agua (15.59%), bienestar (8.10%), conservación (5.88%), vegetación (5.84%) y lluvia (5.31%) contribuyeron más a la construcción del eje “Y”.

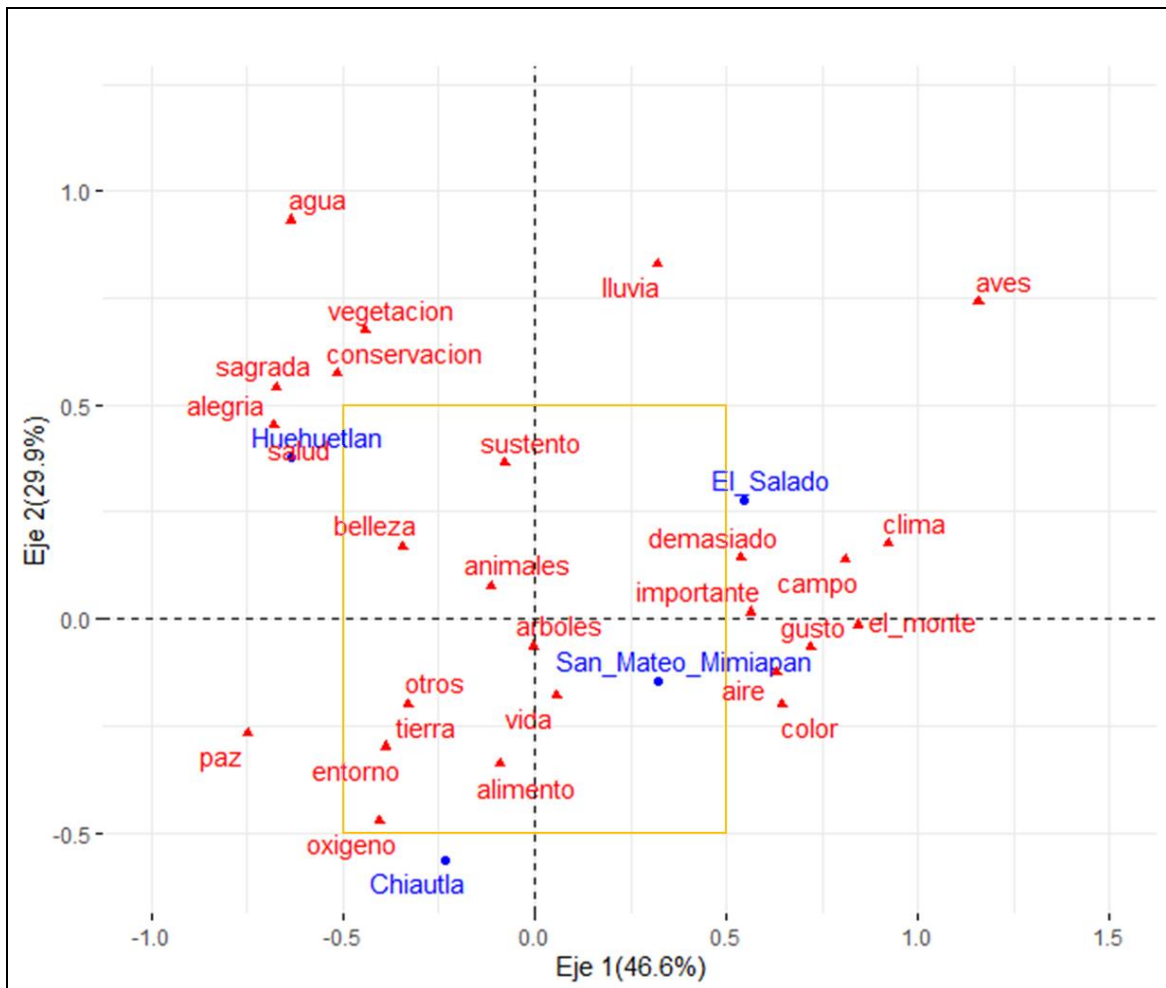


Figura 9. Análisis de Correspondencia sobre el Significado de la Naturaleza para las comunidades de estudio de la Mixteca Poblana.

2. Significado de Bienestar

Se obtuvieron 27 ideas diferentes sobre el significado de Bienestar en las cuatro localidades estudiadas, de las cuales se rescataron 11 muy abundantes ($H' = 2.78$; $D = 0.09$): “Salud”, tanto física como emocional, estar sano; “Felicidad”, estar contento; “Vivir Bien”, “Estar Bien” y sentirse bien; “Tranquilidad”, “Buena alimentación”, entendida como comer bien, alimentos de calidad y que estén disponibles; “Necesidades cubiertas” que les permitan tener lo suficiente para subsistir, lo necesario para vivir y todo lo indispensable; “Estabilidad”, balance o equilibrio; “Relación con la naturaleza”, con el ecosistema y la vida en el campo,

entre las principales. Se identifican 3 grandes grupos que representan el 85.18% de toda la red; así como otros 4 grupos compuestos por ideas individuales sin relación entre ellas (14.8%). El primer grupo (37.04%) engloba a la Salud, y el “Vivir bien” como los dos principales nodos que se conectan con las ideas de: “Buena alimentación; tener trabajo y casa; Desarrollo; Educación, Convivencia, “Hacer cosas buenas” y el programa de gobierno que lleva el mismo nombre. El segundo grupo (33.33%) articula las ideas de Felicidad, “Estar bien”, Estabilidad, “Necesidades cubiertas”, “Relación con la naturaleza”, Bien comunitario, Comodidad, Economía y Plenitud. El tercer grupo (14.81%) agrupa a la Tranquilidad, Paz, Armonía y Paciencia. Los otros cuatro grupos compuestos por ideas individuales son: “Buen descanso”, entendido como descansar dormir bien; “Abundancia”; “Muchos significados” y las personas que desconocen el significado. La tendencia afectiva de las ideas es completamente positiva.

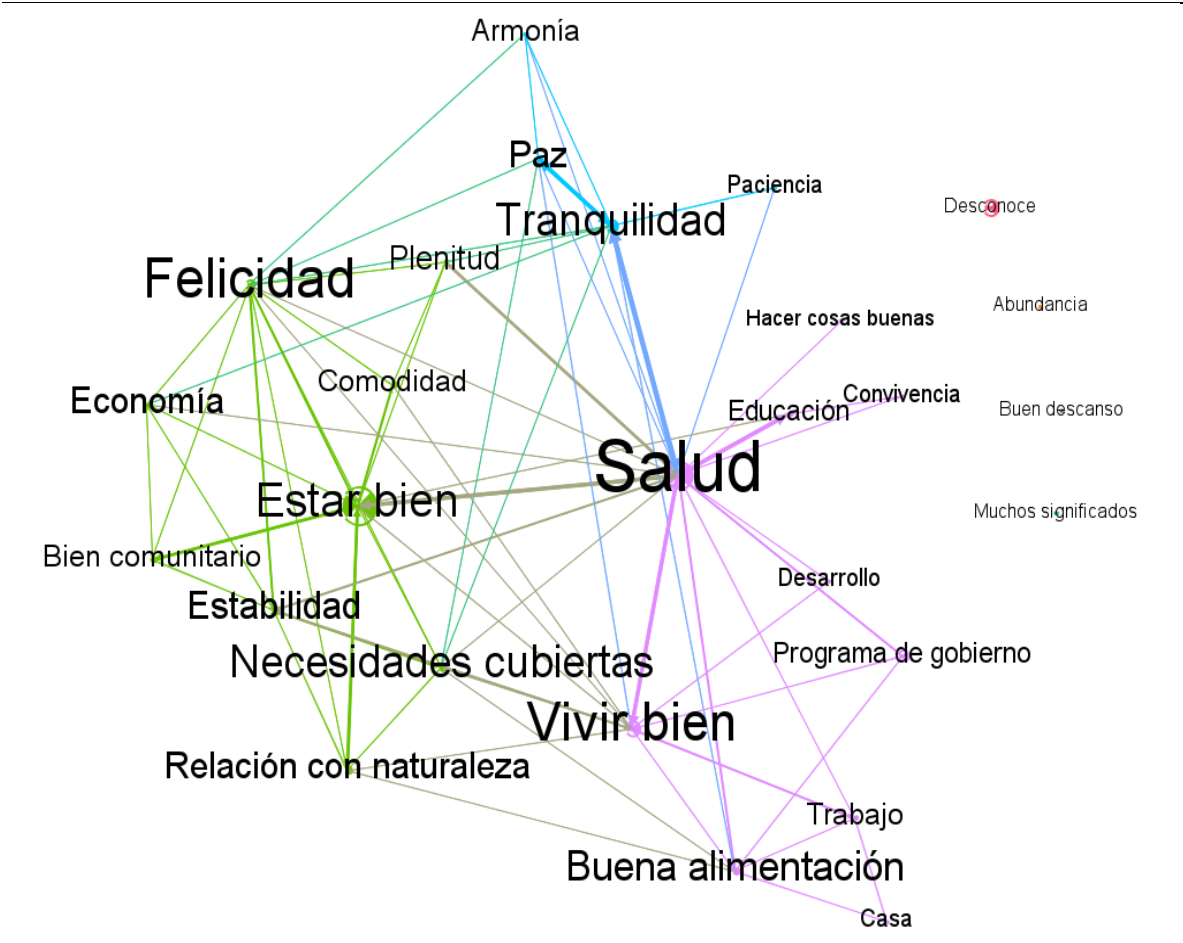


Figura 10. Grafo sobre el significado de Bienestar para las comunidades estudiadas en la Mixteca Poblana.

Hay diferencias estadísticamente significativas entre las localidades ($\chi^2=90.96$; $p=0.0012$). El análisis de correspondencia (Figura 11) explicó el 83.4% de la varianza. En este ítem El Salado (49.3%) y Chiautla (33.1%) contribuyeron más a la construcción del eje “X”: Huehuetlán (30.1%) y Chiautla (28.8%) contribuyeron más a la construcción del eje “Y”. Respecto a las contribuciones por ideas: El eje “X” se construye principalmente por las ideas: “Estar bien” (20.4%); “Programa de Gobierno” (16.3%) y Paz (12.4%). Mientras que el eje “Y” está construido por Paz (22.05%); Bien Comunitario (18.7%); y “Necesidades Cubiertas” (11.2%), principalmente.

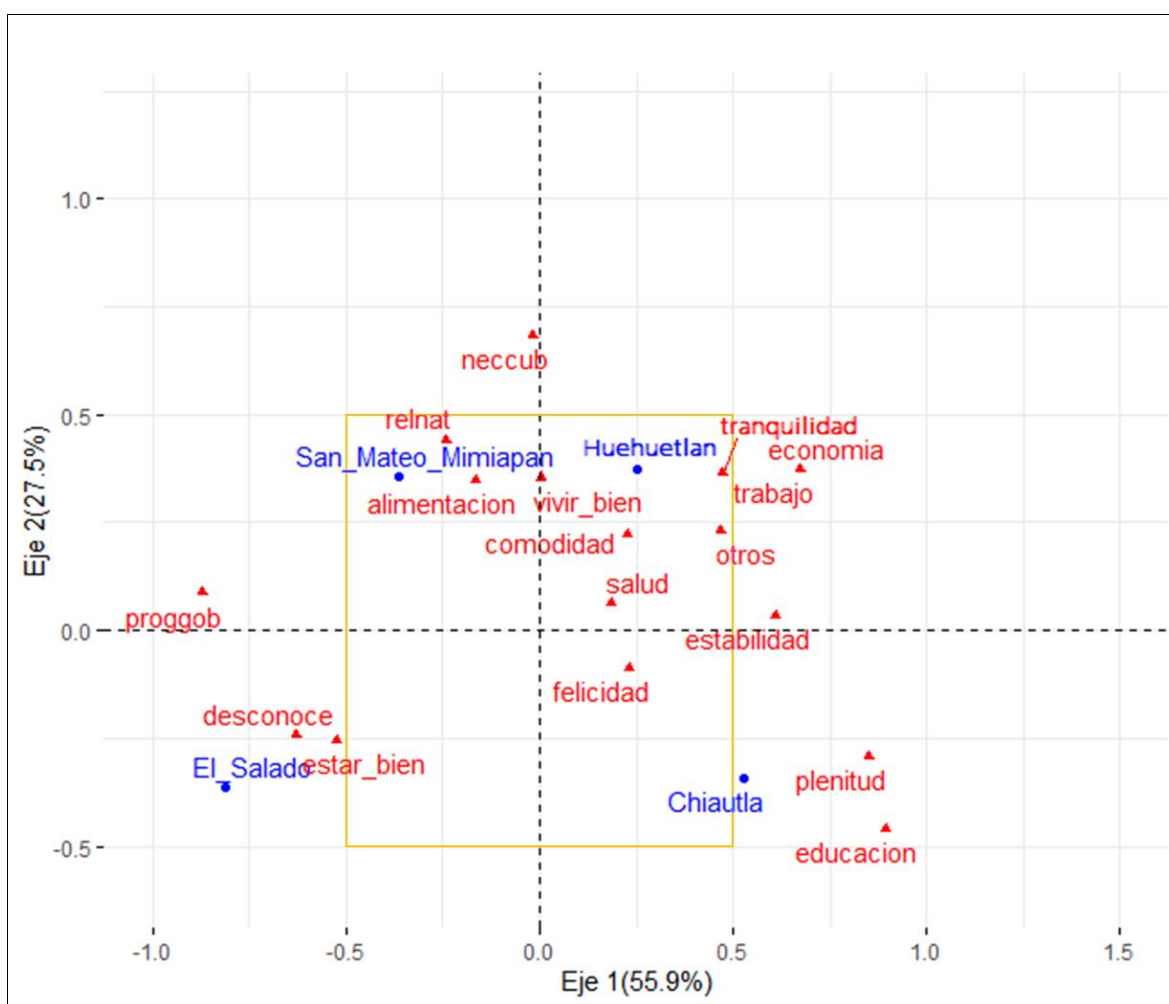


Figura 11. Análisis de Correspondencia sobre el Significado de Bienestar para las comunidades de estudio de la Mixteca Poblana. (neccub=Necesidades cubiertas; proggob=Programa de gobierno; relnat=Relación con la naturaleza)

3. Qué hace la naturaleza por usted

Tras haber preguntado a las personas entrevistadas ¿Qué hace la naturaleza por usted?, se obtuvieron 37 ideas diferentes, de las cuales 12 fueron muy abundantes, destacan: “Nos da vida”; “Proporciona alimento”, como los frutos, el maíz, el frijol, así como alimento para su ganado; “Nos da oxígeno”, “Aire limpio para respirar”; “Sustento”, que incluye hogar, vestido y cacería; “Felicidad” y alegría; “Árboles”; “Leña”; “Nos da bienestar”, provee de “Agua” mediante la lluvia, u obtenida de sus ríos o pozas; entre otros ($H'=2.94$; $D=0.08$). El análisis de modularidad (Figura 12), reconoce 5 grupos. El primero representa el 37.84% de la red y está conformada principalmente por las ideas de “Aire”, “Felicidad”, “Bienestar”, que articulan ideas como “El Campo”, “Nos da Flores”, “Comodidad”, “Nuestro entorno”, nos da “Comunidad” y “Nos da mucho”. Seguido por un segundo grupo (29.73%) que incluye 3 ideas fuertemente relacionadas: “Vida”, “Alimento” y “Oxígeno”, articuladas con “Salud”, ya que les protege de enfermedades; “Regula la temperatura”, ya que proporciona sombra, regula el clima y hace que sea fresco; “Contemplación” de su belleza; “Agua”; “Vegetación”, “Fauna”; “Estabilidad” y equilibrio; y “Limpieza”. El tercer grupo de ideas (18.92%) engloba “Sustento”, “Siembra”, “Leña”, “Madera”, “Nos da todo”, “Relajación”, “Tranquilidad” y “Es lo mejor”. El cuarto grupo (10.81%) es más periférica y agrupa las ideas de “Existir”, “Desarrollo” entendido como transformación o evolución; “Capacitación” y “Cuidado”. El quinto grupo (2.7%) reúne a las personas que desconocieron lo que hace la naturaleza por ellos. Predomina una tendencia afectiva neutral, aunque se cuenta con el registro de ideas con tendencia afectiva positiva como la Felicidad, el Bienestar, Tranquilidad, Estabilidad, entre otras. Cabe destacar que los conceptos neutrales mencionados refieren a aspectos esenciales para la vida de las personas en sus comunidades.

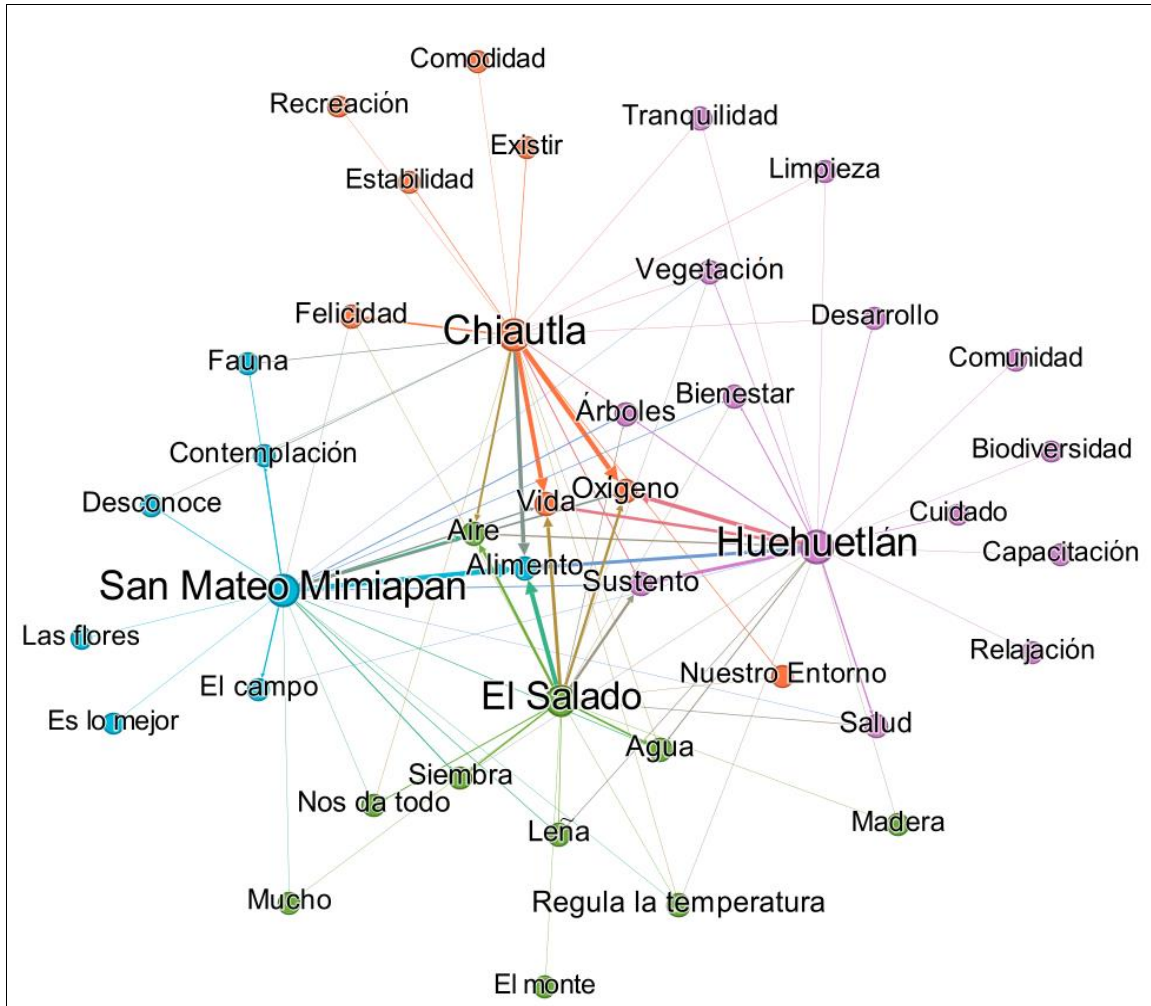


Figura 13. Grafo con la distribución de las ideas individuales y compartidas por las localidades sobre el ítem: ¿Qué hace la naturaleza por usted? para las comunidades estudiadas en la Mixteca Poblana.

4. Elementos importantes de la Naturaleza

Las personas entrevistadas reconocieron 32 elementos de la naturaleza que son importantes para ellos, de los cuales, 12 fueron muy abundantes donde destacan los elementos como el Agua, el Aire, los Árboles, la Tierra, el Oxígeno, los Frutos, la Fauna y el Alimento ($H' = 2.81$; $D = 0.09$) (Tabla 6.). En la red se identificaron 4 grupos de ideas: El primero representa el 56.25% de la red, y está conformada por los elementos: Agua, Aire, Tierra, Oxígeno, Lluvia, Sol, Todo, Plantas, Maíz, Recursos, Fuego, Belleza, Transporte, Caza, Ozono, Ganado, Hierbas. El Segundo grupo (25%) agrupa los elementos: Alimento, Leña, Siembra, Campo, Fauna, El Mar, Flora y Clima. El tercer grupo (15.62%) incluye Árboles, Frutos, el Monte,

construcción de las abscisas; mientras que el Sol (22.2%), el Campo (11.7%), y el Alimento (10.6%) contribuyeron más a la construcción de las ordenadas.

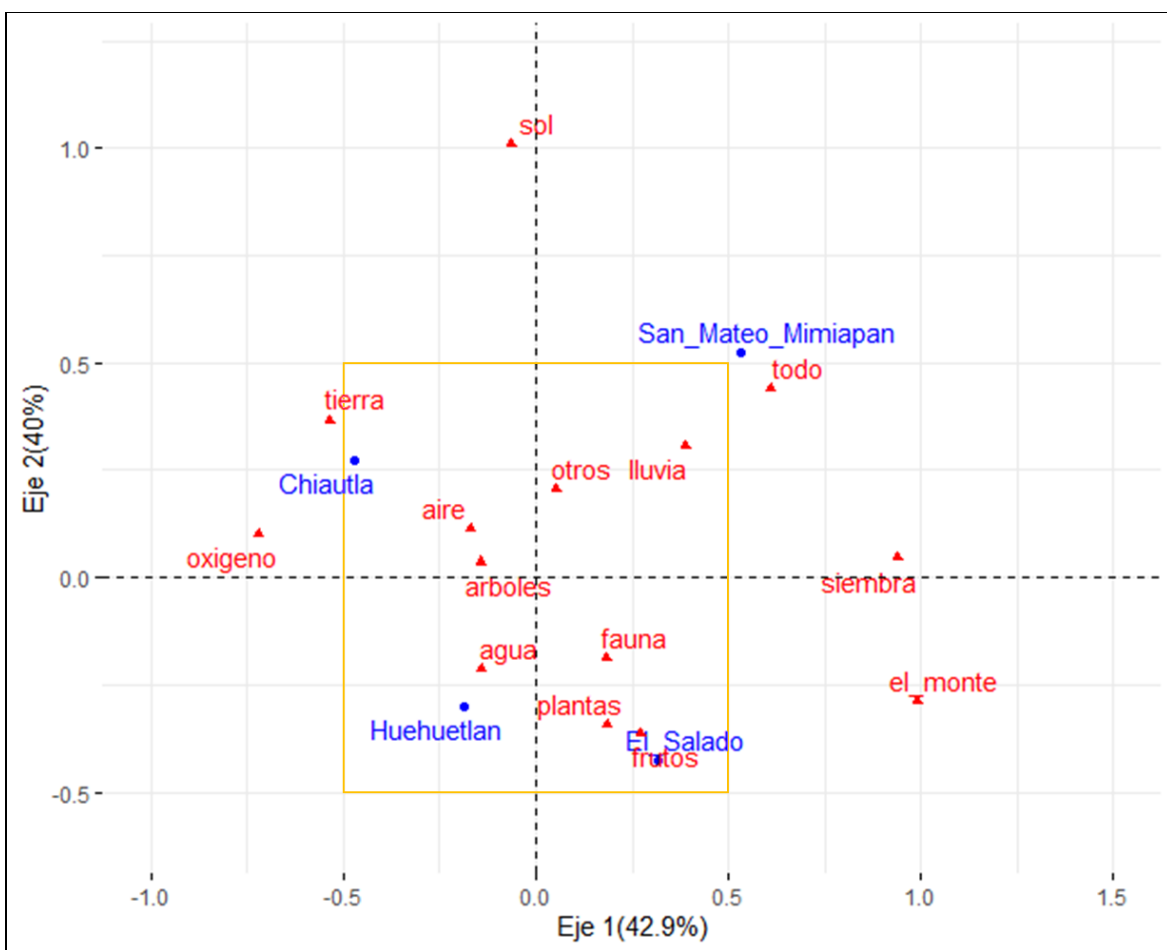


Figura 15. Análisis de Correspondencia sobre los elementos importantes de la naturaleza para las comunidades estudiadas en la Mixteca Poblana.

5. ¿Por qué proteger a la naturaleza?

Al preguntarle a las personas las razones por las que se debería proteger a la naturaleza se recuperaron 29 ideas diferentes, de las cuales 17 fueron muy abundantes (Tabla 6) ($H' = 3.02$; $D = 0.06$). De estas destacan las razones: “Porque nos da vida”; “Es nuestro sustento”; “Para mitigar las consecuencias de cambio climático” como el aumento de la temperatura y para evitar sequías; “Porque nos da oxígeno”; “Para seguir viviendo” porque “nos hacemos daño si no se protege” y “no podemos vivir sin ella”; “Para tener más vegetación”; “Porque nos da agua”; “Para evitar enfermedades”; “Por los animales”; “Porque nos da bienestar”; entre otros. El análisis de modularidad reconoció 4 grupos que representan el 93.11% de la red

(Figura 16). El primer grupo (27.59%) engloba ideas como “Es bonita”; “Es buena”; “Nos da sombra”; “Para que no se destruya”; “Nos da aire limpio; y, además, comparte como nodo la idea de que la naturaleza es nuestro sustento con el segundo grupo (20.69%), que, a su vez, articula las ideas: “Para seguir viviendo”; “Nos da oxígeno”; “Por los seres vivos”; “Para evitar extinciones”; “Nos da vida” y “Es nuestro hogar”. El tercer grupo (24.14%) engloba las ideas “Para evitar enfermedades”; “Por las generaciones futuras”, para permitirle a sus niños el seguir disfrutando de la flora y la fauna; “Es nuestro hogar”; “Es importante”; “Para vivir mejor”; “Por el bien de todos”; “Por todo”; y “Para que haya naturaleza”. El cuarto grupo (20.69%) agrupa las ideas de que “Nos da agua”; “Para tener más vegetación”; “Porque los árboles atraen lluvia”; “Para mitigar consecuencias de cambio climático”; “Por los animales” y “Por la flora”. Dos grupos adicionales (3.45% cada uno) representan las ideas individuales “Para que no se termine el planeta” y a aquellas personas que desconocen alguna razón para proteger la naturaleza. La tendencia afectiva de las palabras se puede considerar positiva, en donde las personas entrevistadas reconocen distintos componentes importantes de su entorno que dependen estrechamente de la naturaleza, así como beneficios directos que obtienen de la naturaleza y las grandes afectaciones que podrían padecer ellos o su descendencia si se continuara destruyendo la naturaleza.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las respuestas de cada localidad ($\chi^2=65.26$; $p=0.21$). Las ideas compartidas, así como las exclusivas de cada comunidad se representan (Figura 17).

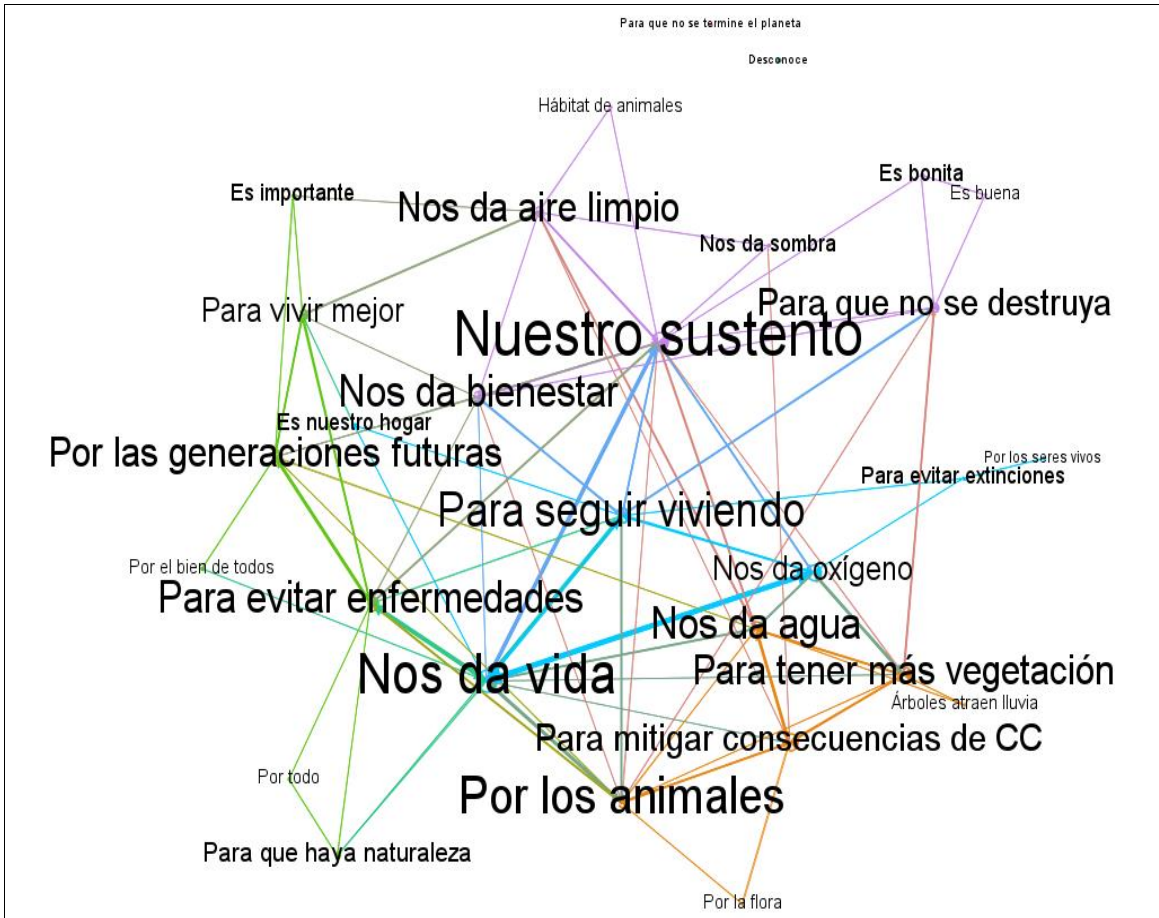


Figura 16. Grafo sobre el ítem: ¿Por qué proteger la naturaleza? para las comunidades estudiadas en la Mixteca Poblana.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las acciones que ejercen los individuos en sus localidades para proteger a la naturaleza ($\chi^2=104.62$; $p=0.0003$). El análisis de correspondencia explicó el 89.3% de la varianza (Figura 19). San Mateo Mimiapan (74.13%) y Chiautla (17.7%) aportaron más a la construcción de las abscisas; El Salado (74.4%) y Chiautla (16.14%) aportaron más a la construcción de las ordenadas. En cuanto a las acciones mencionadas, Cuidar la Naturaleza (31.3%) y No cortar Palo Verde (13.8%) contribuyeron más a la construcción del eje de las abscisas, mientras que Cuidar el Monte (36.3%) y No contaminar (11.8%) contribuyeron más a la construcción del eje de las ordenadas.

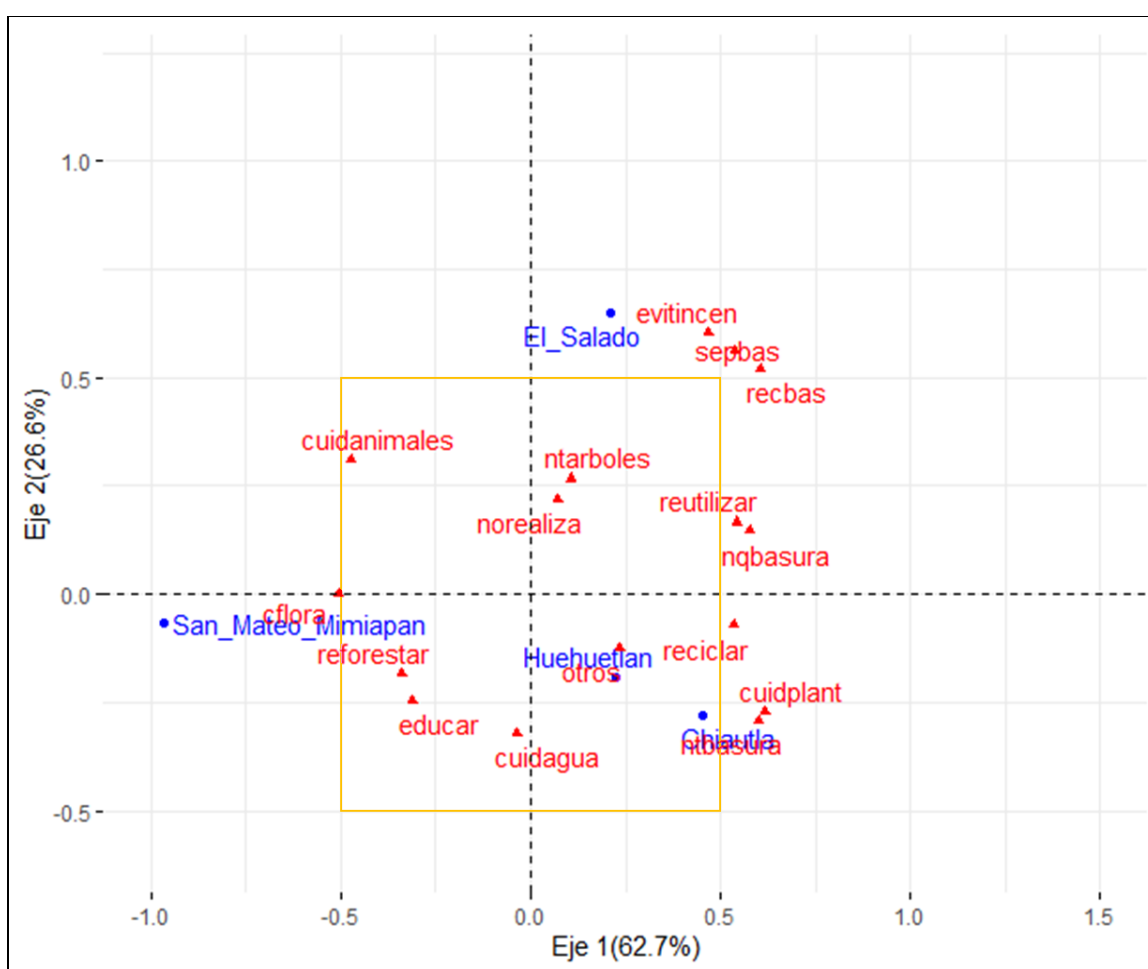


Figura 19. Análisis de correspondencia sobre las acciones que realizan los habitantes para proteger la naturaleza en las comunidades de estudio de la Mixteca Poblana. (evitincen=Evitar incendios; sepbas=Separar basura; ntarboles=No talar árboles; cuidanimales=Cuidar a los animales; nqbasura=No quemar basura; cflora=Cuidar la flora; cuidagua=Cuidar el agua; cuidplant=Cuida sus plantas; nbasura=No tirar basura).

7. Problemas ambientales en su comunidad

Al preguntar a los entrevistados por los problemas ambientales que perciben en sus comunidades se enunciaron 35 problemas, de los cuales, 11 fueron muy abundantes (Figura 20); este ítem fue el que obtuvo la menor diversidad y alta dominancia ($H' = 2.83$; $D = 0.09$) (Tabla 6). Los problemas más mencionados fueron la “Tala de árboles” principalmente los verdes; las personas que “Tiran basura”; quema de basura; la contaminación del agua; una “Mala gestión de los residuos” donde las personas no reciclan, no cuentan con drenaje ni plan de gestión de los residuos en sus localidades; Escasez de agua; “Contaminación” en general; entre otras. En la red de problemas ambientales se detectaron 4 grupos de ideas que representan el 97.05% de esta. El primer grupo (55.88%) engloba los problemas ambientales como la Tala de árboles; Falta de agua; Quema de basura; la Mala gestión de residuos; Aumento de la temperatura; Presencia de minas; Cacería; Incendios; Cambios bruscos de temperatura; Desmonte; Producción de carbón; Obtención de leña; Contaminación del suelo; Matan animales por aversión; No hay alternativas; Desperdicio de agua; Erosión del suelo; Lluvias fuertes; y Construcciones irregulares. El segundo grupo (35.29%) agrupa los problemas de que las personas tiran basura; existe una mala gestión de los residuos; Plásticos; Desperdicio de energía; Contaminación; Contaminación del aire; No se reforesta; Pérdida de fauna; Falta de conciencia; Uso de químicos y Quema de caña. Un tercer grupo (5.88%) se compone de los problemas de Plagas y Vectores de enfermedades. El cuarto grupo (2.94%) representa a las personas que desconocieron los problemas ambientales de su comunidad. En este ítem se presentan acciones que realizan diferentes personas que por sus daños a la naturaleza poseen una tendencia afectiva negativa, además se mencionó la carencia de ciertas entidades naturales como el agua, y la aparición de otros fenómenos que afectan tanto a la Naturaleza como a las comunidades y por su naturaleza también son susceptibles de poseer una tendencia afectiva negativa.

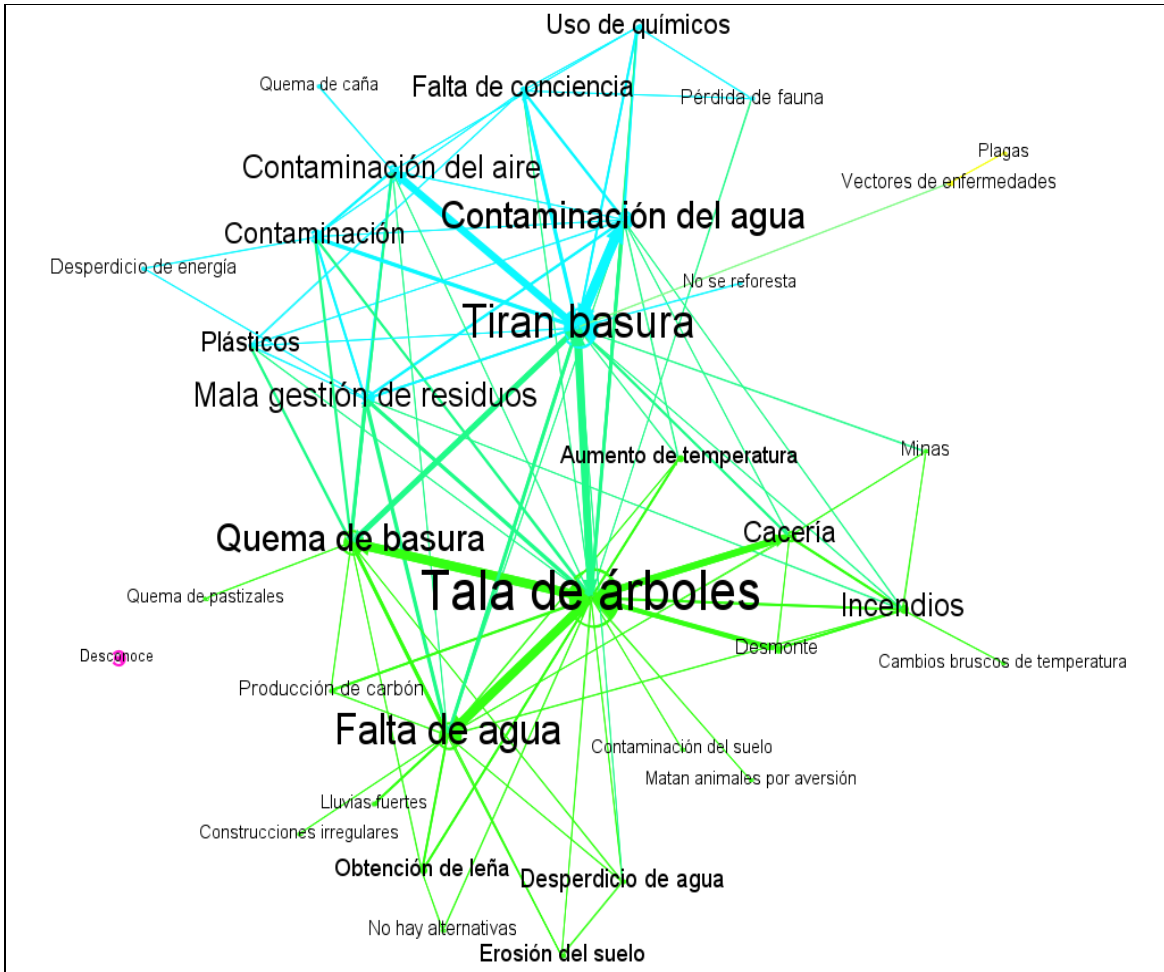


Figura 20. Grafo con los problemas ambientales en su comunidad para las comunidades estudiadas en la Mixteca Poblana.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los problemas ambientales que mencionaron las personas entrevistadas en cada comunidad ($\chi^2=143.01$ $p=1.161e-10$) (Tabla 7). El análisis de correspondencia explicó el 81.4% de la varianza (Figura 21). Huehuetlán (51.3%) y San Mateo Mimiapan (34.9%) contribuyeron más a la construcción de “X”; mientras que El Salado (57.2%) y Chiautla (27.9%) contribuyeron más a la construcción de “Y”. Con respecto a los problemas ambientales, la Contaminación del agua (28%); la Tala de árboles (13.9%) y Tirar basura (11.3%) contribuyeron más a “X”; mientras que el Desmonte (33.5%); la Falta de Agua (25.3%) y la Falta de Conciencia (14.1%) contribuyeron más a la construcción de “Y”.

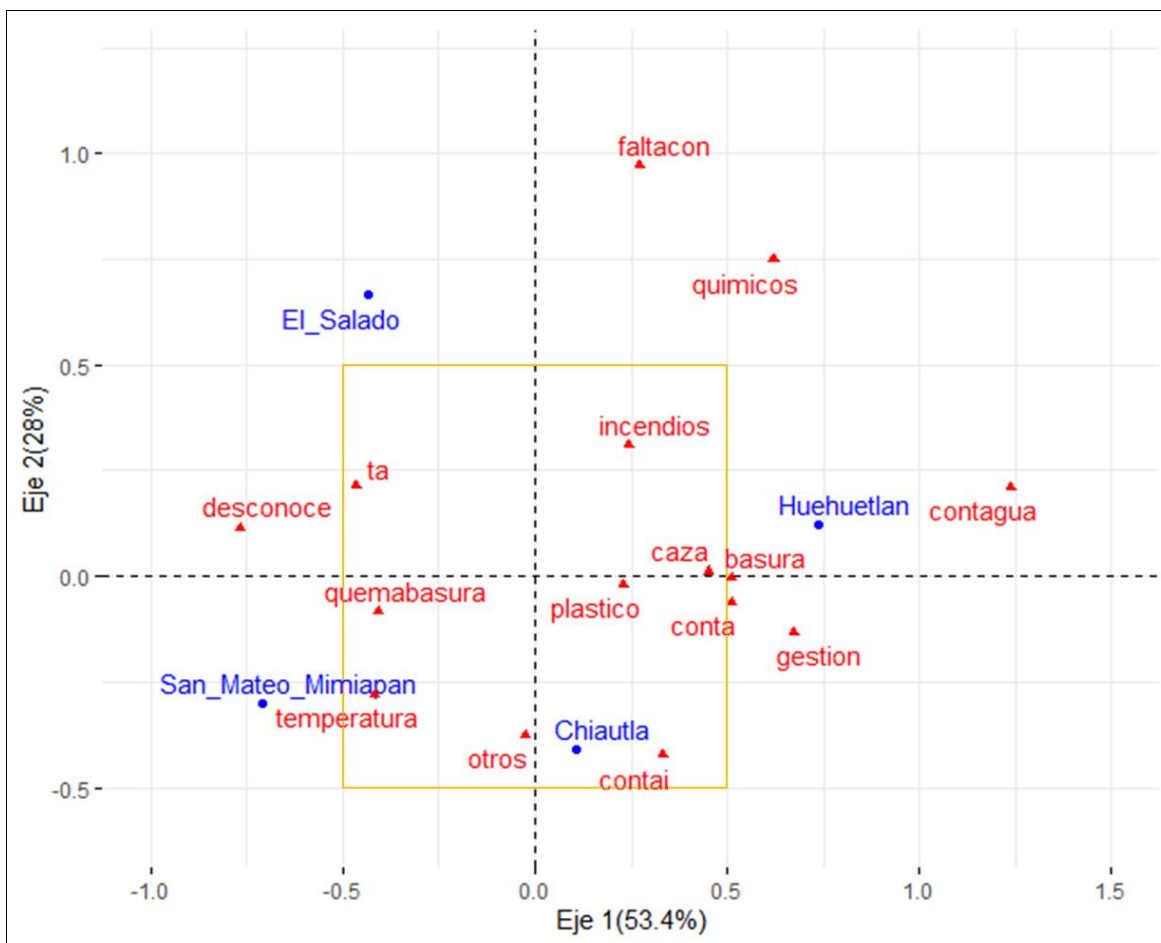


Figura 21. Análisis de correspondencia sobre los problemas ambientales que enfrentan las personas entrevistadas en sus comunidades en las comunidades de estudio de la Mixteca Poblana. (ta=Tala de árboles; faltacon=Falta conciencia; químicos=Uso de químicos; quemabasura=Quema de basura; contagua=Contaminación del agua; incendios=Incendios forestales; gestión=Mala gestión de los residuos; temperatura=Aumento de la temperatura; contai=Contaminación del aire).

Tabla 6. Índices de diversidad de ideas obtenidos para cada pregunta en las comunidades de estudio de la Mixteca Poblana.

Ítem	Shannon-Wiener (H')	Simpson (D)	N ₀	N ₁	N ₂	H _{max}	Org (Q)	Inf (I)
Significado de Naturaleza	3.24	0.06	44	26	16	3.78	0.14	0.54
Significado de Bienestar	2.78	0.09	27	16	11	3.30	0.16	0.52
¿Qué hace la naturaleza por usted?	2.94	0.08	37	19	12	3.61	0.19	0.67
Elementos importantes de la Naturaleza	2.81	0.09	32	17	12	3.47	0.19	0.65
¿Por qué proteger a la naturaleza?	3.02	0.06	29	20	17	3.37	0.10	0.35
Acciones para proteger a la naturaleza	3.13	0.06	38	23	17	3.64	0.14	0.51
Problemas ambientales en su comunidad	2.83	0.09	34	17	11	3.53	0.20	0.70

Tabla 7. Resultados de prueba de Chi² con grados de libertad y nivel de significancia estadística para cada pregunta en las comunidades de estudio de la Mixteca Poblana.

Ítem	χ^2	gl	P
Significado de Naturaleza	132.68	84.00	0.0005*
Significado de Bienestar	90.96	54.00	0.001*
¿Qué hace la naturaleza por usted?	80.20	63.00	0.07
Elementos importantes de la Naturaleza	103.18	51.00	0.00002*
¿Por qué proteger a la naturaleza?	65.26	57.00	0.2
Acciones para proteger a la naturaleza	104.62	60.00	0.0003*
Problemas ambientales en su comunidad	143.01	51.00	0.0000000001*

XI. DISCUSIÓN

Escala de Amor y Cuidado por la Naturaleza (LCN)

Se obtuvieron los puntajes de la escala LCN para las cuatro localidades estudiadas. Respecto de esta escala, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las localidades, por lo que se puede asumir que las cuatro localidades sostienen un nivel de amor y cuidado por la naturaleza similar, no obstante, destacan las localidades más rurales San Mateo Mimiapan y El Salado por obtener las puntuaciones más altas de LCN.

En esta dimensión se obtuvieron puntuaciones más altas en las cuatro localidades evaluadas: (San Mateo Mimiapan=6.68±0.17); (El Salado=6.48±0.12); (Huehuetlán=6.45±0.13) y (Chiautla=6.24±0.36), en comparación con las obtenidas por Perkins en su estudio del 2010 (5.36±1.1), habiendo encuestado a 261 turistas en la costa dorada de Australia, cuyas edades oscilaron en un rango menor de 18 a 75 años; contra lo observado en este estudio, con un rango etario de 11 a 87 años, aunque obteniendo una media similar de 41 años. Del mismo modo, las medias obtenidas en las cuatro localidades evaluadas en este estudio superan el puntaje medio, tanto de adolescentes (4.96±1.02) como de adultos (5.5±0.95) que reportaron tener un contacto alto con la naturaleza, evaluados en Madrid por Pasca y Aragón (2021).

En cuanto a la consistencia interna de esta escala, se obtuvo un alfa de Cronbach de $\alpha=0.9$, apenas 0.07 puntos menor que el $\alpha=0.97$ obtenido por Perkins. Se ha estudiado que el valor

mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es de 0.7; por debajo de ese nivel la consistencia interna de la escala es demasiado baja. Asimismo, el valor máximo esperado es 0.9; por encima de ese valor se puede considerar que hay redundancia o duplicación (Oviedo y Campo-Arias, 2005).

Perkins en su estudio encontró que los respondientes que expresaron niveles más altos de LCN, también tendieron a reportar más frecuentemente comportamientos en pro del ambiente. Aunque este aspecto no fue medido en el presente estudio, podría esperarse que también las personas manifiesten en cierta medida actitudes favorables al cuidado de la naturaleza, aunque podría estar mediada por la complejidad de la relación que sostienen las personas con la naturaleza y las entidades de las que dependen para vivir.

Escala de Bienestar Subjetivo (EBS-8)

Se obtuvieron las puntuaciones de la escala EBS-8 en las 4 localidades evaluadas: San Mateo Mimiapan (6.24 ± 0.43), Chiautla (6.05 ± 0.6), y en menor medida Huehuetlán (5.51 ± 0.74), y El Salado (5.58 ± 0.82) presentaron medias superiores a la reportadas por Calleja y Mason en el 2020 (5.41 ± 1.41). En donde se encuestaron a 456 estudiantes de licenciatura y posgrado con edades de 18 a 30 años. La dimensión de la satisfacción con la vida obtuvo puntuaciones superiores a la dimensión de afecto positivo.

En esta escala sí se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre estas localidades con San Mateo Mimiapan siendo la localidad con la mayor puntuación de la escala (6.24 ± 0.43), y presentando diferencias significativas también con las localidades de Huehuetlán y El Salado, más no con Chiautla.

En la escala EBS-8, medida para las 4 localidades se obtuvo un índice de consistencia interna alfa de Cronbach aceptable de $\alpha=0.77$, empero, al medir el índice para cada una de las localidades individuales evaluadas, se obtiene que la localidad de San Mateo Mimiapan obtuvo una baja consistencia interna $\alpha=0.56$. Asimismo, las localidades de Huehuetlán y El Salado aumentaron su consistencia por encima del alfa calculado para las 4 localidades, $\alpha=0.8$. El índice de consistencia interna Alfa de Cronbach es sensible al tamaño de muestra ya que la varianza esperada aumenta a medida que se incrementa el tamaño de la muestra

(Bland y Altman, 1997; Oviedo y Campo-Arias, 2005). En este caso puede aumentar la varianza, a medida que se integran nuevas localidades al estudio.

En el caso particular de San Mateo Mimiapan se realizaron encuestas tanto en la cabecera de los Bienes Comunales como en su segunda sección denominada El Timbre, lo que implica una fuente de variabilidad que podría explicar la baja consistencia en esa comunidad. Otras fuentes de variabilidad que pudieran explicar los resultados son los estilos de respuesta al momento de contestar los cuestionarios con incisos de tipo Likert. Los estilos de respuesta se definen como la “Tendencia sistemática del encuestado a contestar sesgadamente con relación al constructo de interés” (Paulhus, 1991; Matas, 2018). Existen cuatro grupos de estilos de respuestas: Estilo de Respuesta Aquiescente, en el que se tiende a elegir opciones que están de acuerdo con el objeto del ítem; Estilo de Respuesta Extrema, es la tendencia a elegir las alternativas extremas; Estilo de Respuesta Intermedia, en el que se tiende a evitar las respuestas extremas, optando por las intermedias; y la Respuesta Socialmente Deseable, el cual es la tendencia a responder de la manera en que se espera sea mejor vista por los demás (He y Von De Vijver, 2015).

Relación del Amor y Cuidado con la Naturaleza y la Escala de Bienestar Subjetivo.

Los resultados obtenidos del análisis de correlación indican la existencia de una débil, pero altamente significativa relación positiva entre el bienestar subjetivo y el amor y cuidado por la naturaleza en las 4 localidades ($Rho=0.31$; $p<0.0005$), lo que coincide con trabajos de Capaldi et al. (2014), que encuentran una asociación pequeña pero significativa ($r=0.19$) en la que describen que aquellas personas que están más conectadas con la naturaleza, tienden a experimentar un mayor afecto positivo, mayor vitalidad y satisfacción positiva, comparado con aquellas personas que están menos conectadas con la naturaleza; el trabajo de McMahan y Estes (2015), donde sostienen que la exposición a ambientes naturales se asocia con un aumento moderado en el afecto positivo y una menor, aunque consistente disminución del afecto negativo; y de Pasca y Aragonés (2021) que demuestran que el bienestar subjetivo es significativamente mayor entre las personas que tienen más contacto con la naturaleza, así como las que experimentan experiencias dentro de la misma, en un contexto urbano y rural europeo.

La congruencia con estos estudios, así como el puntaje medio superior que obtuvieron las cuatro localidades en comparación a los obtenidos en contextos europeos y canadienses evidencian el gran beneficio que tiene el contacto con la naturaleza en el bienestar de las personas. No obstante, en este trabajo se propuso someter a los instrumentos LCN y EBS-8 a la que, tal vez, sea su prueba más difícil hasta el momento al evaluarse en comunidades rurales de México, sobreentendiendo que existe una gran diferencia entre las ruralidades europeas y canadienses con las latinoamericanas.

Al evaluar las correlaciones en cada una de las comunidades de forma individual se presentaron variaciones en los resultados: Las comunidades más urbanizadas de Chiautla ($Rho=0.53$; $p<0.005$) y Huehuetlán ($Rho=0.82$; $p<0.00001$) mostraron relaciones positivas y significativas más fuertes; mientras que San Mateo Mimiapan ($Rho=0.1$; $p>0.05$) y El Salado ($Rho= -0.33$; $p>0.05$) mostraron relaciones muy débiles y no significativas entre los constructos medidos: LCN y EBS-8. Howell et al. (2012) encontraron en un estudio aplicado a estudiantes de psicología en Canadá que el significado de la vida, entendido como la creencia de las personas de que sus vidas son significantes y que trascienden en el presente efímero (Steger, 2009); resultó ser el completo mediador en la asociación entre la conectividad con la naturaleza y bienestar. Sin embargo, en un contexto rural latinoamericano, estos fenómenos podrían explicarse por medio de necesidades y satisfactores: Max-Neef (Llanque y Roth, 2007) propuso una teoría sobre el desarrollo y las necesidades humanas como una alternativa desde América Latina al enfoque de calidad de vida; en donde propone conceptualizar las necesidades humanas fundamentales como finitas, pocas y clasificables. Además, estas necesidades son iguales en todas las culturas y en todos los periodos históricos. Siendo el aspecto diferencial entre las culturas, la manera o los medios empleados para la satisfacción de las necesidades, es decir: lo que está culturalmente determinado no son las necesidades humanas fundamentales, sino los satisfactores de estas necesidades, las cuales cambian dependiendo del contexto o la cultura. Estas necesidades pueden desagregarse en dos categorías: . Estas necesidades son las mismas para todas las personas de diferentes sociedades, lo que cambia es la cantidad y calidad de los satisfactores, como también la posibilidad de tener acceso a los mismos. Estos satisfactores son los que están referidos a todo aquello que contribuye a la realización de necesidades humanas. V.g:

Formas de organización, estructuras políticas, prácticas sociales, condiciones subjetivas, valores y normas, espacios, contextos, comportamientos y actitudes.

Aunque en El Salado y San Mateo Mimiapan exista un desacople entre Amor y Cuidado por la Naturaleza y su Bienestar Subjetivo, es en estas comunidades en donde se presenta una relación más estrecha con la naturaleza, dada por las puntuaciones más altas en la escala de LCN esto puede deberse a la relación de dependencia que tienen las comunidades de las contribuciones de la naturaleza hacia ellos, porque las personas valoran primariamente su cultura y su supervivencia (Brito et al., 2020). Mientras que la razón por la que el bienestar subjetivo no se correlacione con LCN podría estar dado entre otras cosas por la dificultad en el acceso a las entidades naturales o en su poca disponibilidad debido a las condiciones del territorio, por lo que podrían no estar satisfaciéndose sus necesidades del todo. Boltvinik (2003) menciona que, para que exista bienestar, se deben cumplir una serie de necesidades, o precondiciones para el florecimiento humano, las cuales incluyen bienes y servicios; relaciones, y actividades. A las que se acceden mediante diferentes recursos, entre los que se incluye el tiempo, los conocimientos y actividades disponibles para los pobladores, por lo que la incapacidad de satisfacer las necesidades, por más eficientemente que se usen los recursos disponibles, pueden incidir negativamente en el bienestar de los pobladores de las comunidades. Estos resultados sugieren que la correlación entre LCN y EBS, podría estar supeditada a la eficiente satisfacción de necesidades (Max-Neef, 1986) y de las precondiciones para el florecimiento humano (Boltvinik, 2003). En las comunidades de Chiautla y Huehuetlán, que tienen una mayor facilidad para satisfacer sus necesidades y tienen la capacidad de acceder a necesidades superiores, es posible apreciar una clara asociación entre el bienestar subjetivo y la relación con la naturaleza donde las personas con mayor bienestar (Necesidades básicas o precondiciones satisfechas), poseen una mejor relación con la naturaleza; mientras que San Mateo Mimiapan y El Salado seguirán manteniendo una fuerte relación con la naturaleza producto de la fuerte dependencia que tienen con ella, sin embargo las dificultades para satisfacer sus necesidades básicas impiden que se manifieste una asociación entre relación con la naturaleza y bienestar.

Significado de Naturaleza

La representación social del significado de la naturaleza para las personas entrevistadas en las cuatro localidades se compone de un núcleo central conformado por ideas como la vida, los árboles, animales, el sustento, la belleza, la tierra, el alimento, el oxígeno y el entorno en el que viven las comunidades. Del mismo modo se reconocen diferentes ideas periféricas que en mayor y menor medida se corresponden con cada localidad o conjunto de localidades: Para Huehuetlán además significa salud, alegría, la vegetación, conservación, y el agua; para Chiautla también es la paz. En el caso de El Salado y San Mateo Mimiapan se encuentran opuestos a Huehuetlán y Chiautla por el eje Y, donde El Salado incluye la lluvia, las aves como atributos del significado de la naturaleza; y junto con San Mateo Mimiapan comparten significados como el aire, el color verde, el clima, el campo y el monte, así como el gusto que representa para ellos el estar en contacto con la naturaleza. La naturaleza es un término amplio y algunas veces ambiguo; posee una gran cantidad de referentes objetivos, pero es experimentada subjetivamente, haciendo que ésta se enmarque en un constructo social (Cleary et al., 2017). Es por ello por lo que este ítem registró la mayor diversidad de todos los reactivos analizados ($H' = 3.24$).

Significado de Bienestar

En esta representación social el núcleo central está conformado por los conceptos como la salud, la felicidad, la comodidad, la buena vida, la tranquilidad, una buena alimentación y el poder relacionarse con la naturaleza. En El Salado abundó la respuesta “Estar bien”, así como una cantidad de personas que mencionaron desconocer el significado del bienestar. Destaca la respuesta “Programa de Gobierno” la cual tiene una contribución importante a la construcción del eje “X” y ocupa la posición más distal respecto a ese eje, las localidades más cercanas son El Salado y San Mateo Mimiapan lo cual es un indicador de la presencia del programa en estas comunidades, y asimismo, la socialización de este entre las personas llegando a sustituir el significado de bienestar que se ha manejado en este trabajo, con la capacidad de convertirse en otra Representación Social sobre el Bienestar. Asimismo, San Mateo Mimiapan y Huehuetlán comparten la idea de tener sus necesidades básicas cubiertas; y Huehuetlán a su vez se encuentra correspondido por ideas como la economía, y el tener trabajo. A su vez, comparte la idea de estabilidad con Chiautla, la cual se corresponde con las ideas de plenitud y educación. En los análisis de correspondencia, cuando las coordenadas

tienen signos opuestos, es posible interpretar que “A” es opuesto a “B” (Castelán et al., 2011), por lo que en esta representación social es posible identificar un gradiente en el significado de bienestar que se ajusta a la Teoría de Motivación Humana de Abraham Maslow, la cual sostiene que la satisfacción de las necesidades humanas de forma integrada es fundamental para la motivación individual. En la base de la pirámide se encuentran las necesidades más básicas del ser humano, relacionadas con la salud, acceso a agua, alimentos y vestido. Los niveles superiores de la pirámide representan necesidades secundarias que sólo pueden atenderse cuando las necesidades básicas están cubiertas como la confianza, la autoestima y la moralidad. Según Maslow, cuando todas las necesidades son garantizadas, el individuo logra sentirse realizado y motivado, gozando de un completo bienestar físico y mental (Santos et al., 2020). Para El Salado y San Mateo Mimiapan, su concepto de bienestar se limita a tener sus necesidades cubiertas, que no les falte el alimento y estar bien; mientras que Huehuetlán se corresponde con la comodidad, la salud y la felicidad; finalmente Chiautla se encuentra al extremo derecho y su concepto de bienestar corresponde a ideas como la tranquilidad, la educación y la plenitud.

Otros aspectos de la relación con la naturaleza

Para la representación social del reactivo “¿Qué hace la naturaleza por usted?” se aprecia un núcleo central compuesto por la triada de ideas: Vida, Oxígeno y Alimento, acompañados de otras ideas como el aire limpio, los árboles y el sustento de las personas. Entidades que son fundamentales para la existencia humana son proporcionadas por la naturaleza a los habitantes de las cuatro comunidades. Del mismo modo cada comunidad posee ciertas ideas periféricas o individuales como lo son la comodidad, recreación, estabilidad, la idea de que nos permite existir y la felicidad para Chiautla; y la comunidad, biodiversidad, desarrollo, capacitación y relajación para Huehuetlán. Comunidades que mencionan conceptos más abstractos e intangibles que las comunidades de San Mateo Mimiapan: Fauna, Las flores, El campo; o respecto al Salado: Siembra, Agua, el monte, madera; aunque con algunas ideas de beneficios como que hace mucho por ellos; regula la temperatura y nos da todo, que son compartidas entre ambas localidades. En un estudio realizado en la Amazonía brasileña se encontró que las comunidades rurales tienden a valorar las contribuciones de la naturaleza, especialmente considerando el agua, la producción de alimentos, la calidad del aire y el agua

(Brito et al., 2020); contribuciones compartidas entre las comunidades rurales de la Amazonía brasileña y de la Mixteca poblana.

En la representación social del ítem “Elementos importantes de la naturaleza” se reconoce un núcleo central conformado por los elementos agua, aire, árboles, las plantas, la fauna y los frutos. Para San Mateo Mimiapan fue especialmente importante la lluvia, así como el reconocimiento de que todos los elementos de la naturaleza son importantes para ellos; para El Salado se correspondieron los elementos plantas, fauna y frutos. Para ambas localidades el monte y la siembra son elementos periféricos de gran importancia. Mientras que para Chiautla resultó importante la tierra y el oxígeno como elementos del sistema periférico, así como al aire limpio y a los árboles del núcleo central. Huehuetlán se correspondió con el agua por, sobre todo. Estos elementos corresponden a entidades naturales, o también conocidas como recursos, los cuales según Boltvinik (2003), juegan un papel central para el cumplimiento de las precondiciones que permiten el florecimiento humano, ya que el ser humano requiere de estos objetos externos para reproducir su vida propia, empero, para obtener estos objetos se requiere de un esfuerzo productivo y de recursos económicos. Sobre todo, en las comunidades más aisladas, estas entidades naturales son fundamentales para satisfacer las necesidades de sus habitantes, en donde intervienen aspectos como la abundancia y disponibilidad de las entidades naturales en el territorio, las cuales en su ausencia pueden condicionar el bienestar de sus habitantes.

Respecto al ítem ¿Por qué debería protegerse a la naturaleza? Se recupera un núcleo central compartido para las cuatro localidades estudiadas donde se encuentran las ideas de que nos da vida; o que es nuestro sustento, lo cual mediante las ideas de Boltvinik (2003) y Maslow (Santos et al., 2020), liga a la naturaleza con el bienestar de la población. Además, se reconoció la importancia de la naturaleza para mitigar las consecuencias del cambio climático; así como para evitar enfermedades, lo cual ha sido bastante socializado en los últimos años debido a la pandemia en donde se pone de manifiesto que una mala relación con la naturaleza puede desencadenar nuevos brotes de enfermedades. Otras ideas bastante socializadas son que la naturaleza les permite seguir viviendo de la manera en la que viven, que al dañarla nos hacemos daño y la sentencia de que no podemos vivir sin ella. Asimismo, se recuperaron ideas relacionadas con la protección de la naturaleza porque nos proporciona

las entidades naturales: agua, vegetación, por la fauna. Las ideas individuales para San Mateo Mimiapan son que es el hábitat de animales; porque es buena y porque los árboles atraen a la lluvia. Para El Salado la naturaleza les proporciona sombra. Para Chiautla para que no se termine el planeta. Y para Huehuetlán por los seres vivos.

En general, la mayoría de las personas conocen la importancia de proteger a la naturaleza, porque su propio bienestar está ligado al bienestar de la naturaleza. Para ello realizan diversas acciones para proteger a la naturaleza, entre las que se comparten con las cuatro localidades: Cuidar el agua; no talar árboles, reforestar y educar. San Mateo Mimiapan y El Salado comparten la acción de cuidar a los animales mediante las Unidades de Manejo y Aprovechamiento de Vida Silvestre (UMA) que han erigido. A su vez El Salado recupera las ideas periféricas de evitar incendios, separar su basura y recoger basura; y comparte las ideas de reutilizar y no quemar basura. De la misma manera en Chiautla se cuida a sus plantas, se recicla, no se tira basura. En el análisis de correspondencia es posible interpretar una separación en el eje “x” donde del lado derecho se atienden asuntos relacionados con el manejo de los residuos y la mitigación de sus consecuencias; y del lado izquierdo la protección de las entidades naturales.

Estas acciones para proteger la naturaleza se relacionan con los problemas ambientales que los habitantes mencionaron que estaban presentes en sus comunidades, de este ítem se recupera un núcleo central que consiste en el aumento de la temperatura; incendios forestales; quema de basura; tala de árboles; contaminación del aire; y presencia y uso de plásticos. El Salado y San Mateo Mimiapan comparten el conjunto de habitantes que desconocieron los problemas ambientales presentes en sus comunidades, además se correspondieron mayoritariamente con la tala de árboles, la quema de basura y el aumento de la temperatura. Chiautla y Huehuetlán enfrentan problemas principalmente de una mala gestión de sus residuos, lo cual se manifiesta con las ideas recuperadas como el plástico, la basura y la contaminación en general. Chiautla se correspondió con la contaminación del aire también y con otros problemas ambientales. Huehuetlán particularmente guarda una relación más cercana con su recurso hídrico y se correspondió con la contaminación del agua. La falta de conciencia y el uso de químicos en cultivos y en el agua son ideas periféricas que se corresponden más con El Salado y Huehuetlán. Destaca el caso de la cacería, que en Chiautla

y Huehuetlán lo consideran como un problema ambiental, mientras para las localidades de El Salado, San Mateo Mimiapan, entre otras, son una importante fuente de ingresos, así como goza de una amplia importancia cultural (Gallina y Mandujano, 2009). Destacan así diversas ideas individuales que, mientras para algunas personas son un problema ambiental, para otros es el medio de sustento que les permite su vivir, y en la medida en que se deteriora la naturaleza, se puede deteriorar su bienestar y generar un círculo vicioso. Las comunidades rurales dependen más directamente de la naturaleza, y son más afectadas por la degradación ambiental (Brito et al., 2020). En Pahuatlán el deterioro de las entidades naturales genera más marginación, y a su vez, la marginación degrada más al ambiente; en estos estudios los análisis de correspondencia permiten diseñar estrategias efectivas que generen un impacto real en el ambiente y en la calidad de vida de la población (Castelán et al., 2011).

XII. CONCLUSIONES

En lo general, este estudio encontró la existencia de una relación positiva entre amor y cuidado por la naturaleza y el bienestar subjetivo en las localidades estudiadas, con la reserva de que en las comunidades en donde existen necesidades sin satisfacer y dificultad para acceder a los recursos para subsistir, el bienestar subjetivo disminuye, ocultando la asociación entre bienestar subjetivo y amor y cuidado por la naturaleza. Un reto importante será el diseño y validación de instrumentos que midan estos constructos, siendo inclusivos, adecuados al contexto y a la realidad que se vive en las comunidades rurales de México y América Latina. Mientras no se encuentren disponibles estos constructos, es válido hacer uso de los que se encuentran disponibles y se recomienda seguir poniéndolos a prueba en diferentes contextos, en diferentes países y en diferentes culturas para poder comparar los resultados obtenidos.

La naturaleza es un concepto muy amplio que puede englobar a una gran diversidad de entidades e ideas. En las comunidades estudiadas predominó el significado de vida, belleza y sustento, entre muchas otras ideas. La representación social sobre el significado que las personas dan a la naturaleza es producto de la suma de vivencias, experiencia y conocimientos de los habitantes de las comunidades. Conocer el significado de la naturaleza

para los habitantes permite entender mejor la manera en que se relacionan con esta entidad y el valor que le dan en sus vidas.

Contrario a la naturaleza, el significado del bienestar se encuentra acotado por los satisfactores que eligen o a los que tienen acceso las comunidades, por lo que existirán diferentes conceptos de bienestar en función de las necesidades por satisfacer, y las ya satisfechas, siendo así que el significado del bienestar en la mixteca tiene un rango que oscila desde una ayuda dada por un programa de gobierno, hasta conceptos superiores en la pirámide de Maslow como la tranquilidad, estabilidad o plenitud. El significado del bienestar para una persona podría ser un indicador del estado del bienestar mismo de una persona.

Es innegable el papel que tiene la naturaleza en el bienestar de las personas; hay un consenso con que la naturaleza proporciona sustento, regulación del aire y del agua, entre muchas otras contribuciones; los elementos más valorados de la naturaleza destacaron el agua, el aire, la vegetación y la fauna, entidades intrínsecas de la naturaleza con las cuales los pobladores establecen distintos tipos de interacciones como el aprovechamiento o la conservación de estas, las cuales son muy susceptibles a perturbaciones humanas, por lo que resulta indispensable una buena relación con estas entidades para evitar carestías que incidan negativamente en las comunidades que más dependen de la naturaleza. Ante este panorama las comunidades reconocen la importancia de tener una buena relación con la naturaleza debido a que es esta entidad la que les da vida y sustento, además de que su protección contribuye a mitigar otras consecuencias como las propias del cambio climático o la escasez de recursos para las futuras generaciones. Es por ello que cada comunidad hace lo que considera necesario para proteger la naturaleza como cuidar el agua, evitar talar árboles y reforestar; evitar incendios forestales y procurar mejorar la relación con sus residuos. Pero todavía hay mucho que trabajar, ya que las comunidades mencionan padecer del aumento de la temperatura; incendios forestales; quema de basura; tala de árboles; contaminación del aire; y presencia y uso de plásticos, entre otras cosas.

Estudiar la complejidad de la relación de las personas con la naturaleza en todos sus ámbitos es importante para proponer ideas y alternativas orientadas a la mejora de esta relación que beneficie a la naturaleza, pero más aún al bienestar de los habitantes de las comunidades. Todo plan de “desarrollo”, programa, plan de manejo y conservación o actividad en general

que se desee ejecutar, deberá considerar en todo momento la complejidad de las interacciones contenidas en la relación del ser humano con la naturaleza. El mayor reto será diseñar políticas y programas que impacten positivamente en el bienestar de la población sin dañar su relación con la naturaleza.

Finalmente, este estudio permite abrir un diálogo respecto al valor de la naturaleza, no como un recurso a explotar, sino como una entidad de la que dependemos íntimamente, y que nos proporciona muchos de los satisfactores necesarios para acceder al bienestar, por lo que merece y es digna de protegerse. Sin importar el contexto sea urbano o rural, los habitantes de esta tierra somos tan resilientes o vulnerables como nuestra naturaleza y entidades naturales lo son.

XIII. RECOMENDACIONES

Es preciso realizar más estudios sobre las diferentes formas en las que las comunidades se relacionan con la naturaleza y proponer planes de desarrollo y de manejo territorial desde el bienestar de los habitantes de las localidades y que beneficien también la conservación de la naturaleza. Las escalas psicométricas que se apliquen en las comunidades rurales se deben diseñar y validar cumpliendo con las características de ser sencillos, inclusivos y comprensibles para que puedan ser aplicados a los pobladores de las localidades.

XIV. REFERENCIAS

- Abric, C. (1993). Central System, Peripheral System: Their Functions and Roles in the Dynamics of Social Representation. *Papers on Social Representations*, 2(2), 75-78.
- Abric, C. (2001). A structural approach to social representations. En K. Deaux y G. Philogène (Eds.), *Representations of the Social*. 42-47. Oxford, Reino Unido.
- Aiken, L.R. (2003). *Tests Psicológicos y evaluación*. Pearson Education.
- Anastasi, A. (1988). *Psychological testing* (6^{ta} ed.) Macmillan, Nueva York.

- Atad, O.I., Russo, P. (2022). The effect of gratitude on well-being: Should we prioritize positivity or meaning?. *Journal of Happiness Studies*. 23:1245-1265. <https://doi.org/10.1007/s109002-021-00448-4>.
- Bastian, M., Heymann, S., Jacomy, M. (2009). Gephi: An open source software for exploring and manipulating networks. *International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*.
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo: Hacia una nueva modernidad*. Paidós Ibérica. Barcelona.
- Bertram, D. (2008). Likert scales... are the meaning of life. Topic report. En: [https://www.academia.edu/8160815/Likert Scales are the meaning of life](https://www.academia.edu/8160815/Likert_Scales_are_the_meaning_of_life).
- Bhabha, H.K. (2004). *The location of culture*. Routledge. London.
- Bland, J.M., Altman, D.G. (1997). Cronbach's alpha. *British Medical Journal*. 314:572
- Blondel, V.D., Guillaume, J.L., Lambiotte, R., Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*. Doi:10.1088/1742-5468/2008/10/P10008
- Boltvinik, J. (2003). Conceptos y medición de la pobreza. La necesidad de ampliar la mirada. *Papeles de Población*, (38), 9-24.
- Brito, R., Matlaba, V., Imperatriz-Fonseca, V.L., Giannini, T. (2020). Perception of Nature's Contributions to People in Rural Communities in the Eastern Amazon. *Sustainability*. 12. 7665. 10.3390/su12187665.
- Calixto, R., González, E. (2008). Representaciones Sociales del Medio Ambiente: Un problema central para el proceso educativo. *Trayectorias*. Vol. 10(26). 66-78.
- Calleja, N., Mason, T.A. (2020). Escala de Bienestar Subjetivo (EBS-20 y EBS-8): Construcción y validación. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*. (55)2, 185-201.

- Capaldi, C.A., Dopko, R.L., Zelenski, J.M. (2014). The relationship between nature connectedness and happiness: A meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 5, 976. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00976>.
- Capaldi, C.A., Passmore, H.A., Nisbet, E., Zelenski, JM., Dopko,R.L. (2015). Flourishing in nature: A review of the benefits of connecting with nature and its application as a wellbeing intervention. *International Journal of Wellbeing*, 5(4), 1-16. Doi:10.5502/ijw.v5i4.449.
- Castelán, R., Linares, G., Tamaríz, V., Ruíz, J. (2011). Erosion and marginalization in Pahuatlán Municipality, Puebla: A binomial of causality? *Investigaciones geográficas*, 76, pp.71-83.
- Clayton, S. (2003). Environmental identity: A conceptual and an operational definition. En: S. Clayton y S. Opatow (Eds.), *Identity and the natural environment* (pp. 45-65). MIT PRESS.
- Cleary, A., Fielding, K.S., Bell, S.L., Murray, Z., Roiko, A. (2017). Exploring potential mechanisms involved in the relationship between eudaimonic wellbeing and nature connection. *Landscape and Urban Planning*, 158, pp.119-128.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2011. *La Biodiversidad en Puebla: Estudio de Estado*. México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Gobierno del Estado de Puebla, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 440 páginas
- CONEVAL, (2020a). DataMun, Datos del avance municipal: Chiautla, Puebla. En: <http://sistemas.coneval.org.mx/DATAMUN/mapas?e=21&m=21047&c=2020&sg=4&g=26&owli=>.
- CONEVAL, (2010b). DataMun, Datos del avance municipal: Jolalpan, Puebla. En: <http://sistemas.coneval.org.mx/DATAMUN/mapas?e=21&m=21087&c=2020&sg=4&g=26&owli=>.

- CONEVAL, (2010c). DataMun, Datos del avance municipal: Zacapala, Puebla. En: <http://sistemas.coneval.org.mx/DATAMUN/mapas?e=21&m=21206&c=2020&sg=4&g=26&owli=>.
- CONEVAL, (2010d). DataMun, Datos del avance municipal: Huehuetlán El Grande, Puebla. En: <http://sistemas.coneval.org.mx/DATAMUN/mapas?e=21&m=21150&c=2020&sg=4&g=26&owli=>.
- Cornejo, J.M. (1988). Técnicas de investigación social: El análisis de correspondencia. PPU. Barcelona.
- Cortada, N., (2002). Importancia de la investigación psicométrica. Revista Latinoamericana de psicología. Vol.34,(3), pp. 229-240
- Cortina, J.M. (1993). What is coefficient Alpha? An examination of theory and applications. Journal of Applied Psychology. 78(1), 98-104. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>.
- Datta, R. (2015). A relational theoretical framework and meanings of land, nature and sustainability for research with Indigenous communities. Local Environment, Vol. 20(1), 102-113. <http://dx.doi.org/10.1080/13549839.2013.818957>.
- Davis, J.L., Green, J.D., Reed, A. (2009). Interdependence with the environment: Commitment, Interconnectedness, and environmental behavior. Journal of Environmental Psychology , 29, 173-180.
- De Munter, K. (2016). Ontología Relacional y Cosmopraxis, desde los Andes. Visitar y Conmemorar entre familias Aymara. Chungará (Arica) Vol. 48(4), 629-644 pp. En: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562016005000030>.
- Denicia-Tlahuiz, J.C., (2018). Representación social del desarrollo sustentable en alumnos del nivel licenciatura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. [Tesis para obtener el título de Licenciatura en Biología]. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

- Di Camillo, S.G. (2021) La noción de naturaleza en Aristóteles en el marco de sus críticas a Platón. *Revista Latinoamericana de Filosofía*. Vol. 47(2), 311-329. DOI: 13.36446/RLF2021191.
- Diener, E. (2009). Subjective well-being. En E. Diener (Ed.), *The Science of well-being: The collected works of Ed Diener*. Vol.37, 11-58. Springer. New York.
- Diener, E., Lucas, R.E., Oishi, S. (2018). Advances and open questions in the science of subjective well-being. *Collabra: Psychology*, 4(1), 7-78.
- DOF, (1965). RESOLUCIÓN Sobre reconocimiento y titulación de bienes comunales del poblado San Mateo Mimiapan, en Zacapala, Puebla, Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización; Estados Unidos Mexicanos; DOF 06/08/1965; [citado el 20 de noviembre del 2022]; Disponible en versión PDF en internet: https://dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4627125&fecha=6/08/1965&cod_diario=199000.
- DOF, (1986). RESOLUCIÓN Sobre reconocimiento y titulación de bienes comunales, del poblado denominado Huehuetlán El Grande, Municipio del mismo nombre, Pue. (Reg.-6301)., Secretaría de la Reforma Agraria; Estados Unidos Mexicanos; DOF 27/08/1986; [citado el 20 de noviembre del 2022]; Disponible en versión HTML en internet: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4807954&fecha=27/08/1986#gs_c.tab=0.
- DOF, (2005). ACUERDO de notificación para el precierre operativo del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE) en el Estado de Puebla, acto que formalizan la Secretaría de la Reforma Agraria, la Procuraduría Agraria, el Registro Agrario Nacional y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, con la participación de dicha entidad federativa. Secretaría de la Reforma Agraria; Estados Unidos Mexicanos; DOF 8/06/2005; [citado el 20 de noviembre del 2022]; Disponible en versión HTML en internet: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=2044103

- Ducarme, F., Couvet, D. (2020). What does “Nature” mean?. Palgrave Communications, Vol. 6(14), 1-8. En: <https://doi.org/10.1057/s41599-020-0390-y>.
- Elías, S. (s.f.). Territorios y áreas conservadas por pueblos indígenas y comunidades locales (TICCA): Raíces y evolución histórica, amenazas y oportunidades actuales y posible estrategia de reconocimiento y fortalecimiento en Mesoamérica. ICCA Consortium. En. https://www.iccaconsortium.org/wp-content/uploads/2016/03/TICCA_Mesoamerica_Selias-first-draft-es.pdf. Consultado el 23.XI.2022
- Estupiñán, L., Parra L., Rosso, M.C. (2022). La Pachamama o la naturaleza como sujeto de derechos. Asimetrías en el constitucionalismo del “Buen Vivir” de América Latina. Revista Saber, Ciencia y Libertad, 17(2), 42-69. En: <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2022v17n2.9264>.
- Fernández-Crispín, A., Benayas, J., Barroso, C. (2005). Social representation of the way to interact with environment of the elementary school teachers of the Puebla’s municipality (Mexico). Int. J. Environment and Sustainable Development, Vol. 4(2). 140-153.
- Fernández, F.J. (2002). El uso del análisis de correspondencia simple (ACS) como ayuda en la interpretación del dato en arqueología. Un caso de estudio. Boletín Antropológico, 20(55), 687-713.
- Figuroa, J.R. (2005). Valoración de la biodiversidad: perspectiva de la economía ambiental y la economía ecológica. Interciencia, vol. 30(2). 103-107.
- Flament, C. (1989). Structure et dynamique des représentations sociales. En D. Jodelet (Ed.), Les représentations sociales. 204-219. Presses Universitaires de France. París.
- Fonseca, F. (2008). Procesos de ruptura y continuidad entre la naturaleza y sociedad en la ciudad moderna. Papers, 88, 141-151.
- Gallina, S., Mandujano, S. (2009). Research on ecology, conservation and management of ungulates in Mexico. Tropical Conservation Science, Vol. 2, pp. 116-127.

- Gross, J., Ligges, U. (2015). *_nortest: Tests for Normality_*. R package version 1.0-4, <<https://CRAN.R-project.org/package=nortest>>.
- Guízar, E., Granados, D., Castañeda, A. (2010). Flora y Vegetación en la Porción Sur de la Mixteca Poblana. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 16(2), pp. 95-118.
- Guzmán, G., Bolio, M. (2010). Poniendo en juego la herramienta perspectiva de género: algunas implicaciones psicosociales. *Construyendo la herramienta perspectiva de género: cómo portar lentes nuevos*, 43-65. México. Universidad Iberoamericana.
- Hanneman, R.A. (2005). *Introduction to Social Network Methods*. University of California. USA.
- He, J., Von de Vijver, J.R. (2015). Effects of a general response style on cross-cultural comparisons. Evidence from the teaching and learning international survey. *Public Opinion Quarterly*, 79, 267-290.
- Hernández, J., Camacho, J.C., Franco, F., García, F., Romero, S., Villarreal, O. (2013). La unidad de producción familiar caprina: Promotora del avance socioeconómico en la mixteca poblana, México. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*. 5(2): 358-365.
- Hernández, L., Torquemada, M.V., Sinclair, D. (2010). *Diccionario del Hñahñu (Otomí)*. Instituto Lingüístico de Verano, A.C. En: https://www.sil.org/system/files/reapdata/92/05/99/92059927774128627662217754267521144782/ote_diccionario_ed2.pdf.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2003) *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill. México, D.F.
- Howell, A.J., Passmore, H.A., Buro, K. (2012). Meaning in nature: Meaning of life as a mediator of the relationships between nature connectedness and well-being. *Journal of Happiness Studies*, DOI: 10.1007/s10902-012-9403-x
- Hughes, J., Rogersom, M., Barton, J., Bragg, R. (2019). Age and connection to nature: when is engagement critical?. *Frontiers in Ecology and the Environment*. Vol.17(5). 265-269.

- INEGI. (1997). Puebla: datos por ejido y comunidad agraria. En: https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825116798/702825116798_2.pdf.
- INEGI, (2020). Censo de Población y vivienda 2020. En: https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=.
- Ingold, T. (2011). *Being Alive: essays on movement, knowledge, and description*. Routledge. London.
- Jacomy, M., Venturini, T., Heymann, S., Bastian, M. (2014). ForceAtlas2, a Continuous Graph Layout Algorithm for Handy Network Visualization Designed for the Gephi Software. *PLoS ONE*. 9(6): e98679. Doi:10.1371/journal.pone.0098679
- Kals, E., Schumacher, D., Montada, L. (1999). Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature, *Environment and Behavior*, 31, 178-202.
- Kaplan, R., Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press. Cambridge, UK.
- Kassambara A, Mundt F (2020). *_factoextra: Extract and Visualize the Results of Multivariate Data Analyses*. R package version 1.0.7, <<https://CRAN.R-project.org/package=factoextra>>.
- Keyes, C.L.M. (2002). The mental health continuum: From languishing to flourishing in life. *Journal of Health and Social Research*. 43, 207-222. <http://dx.doi.org/10.2307/3090197>.
- Korpela, K., Borodulin, K., Neuvonen, M., Paronen, O., Tyrvaïnen, L. (2014). Analyzing the mediators between nature-based outdoor recreation and emotional well-being. *Journal of Environmental Psychology*, 37, 1-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.11.003>
- Largo-Wright, E., Williams, C., Dodd, V., Weiler, R. (2011). Healthy workplaces: The effects of Nature Contact at Work on Employee Stress and Health. *Public Health Reports*. Vol. 126(1). 124-130.

- Lévi-Strauss, C. (1968). *The savage mind: the nature of human society*. Chicago University Press. Chicago.
- Lilliefors, H. (1967). On the Kolmogorov-Smirnov test for normality with mean and variance unknown. *Journal of the American Statistical Association*, 62(318), pp. 399-402. 399-
<http://dx.doi.org/10.2307/2283970>
- Lind, Michael. (2008). Arqueología de la Mixteca. *Desacatos*, (27), 13-32.
- Llanque, A., Roth, E. (2007). Jerarquización de satisfactores en territorios comunales campesinos del norte amazónico boliviano: Una aproximación psicosocial. *Ajayu*, Vol. 5(1), pp. 84-109.
- López Téllez., M.C., Campos Cabral, V., Ramírez Carmona, G. (2019). Parque Nacional La Malinche y el impacto ecológico social de su decreto como Área Natural Protegida. *Regiones y Desarrollo Sustentable*. XIX: 36:10-30.
- López Téllez, M.C. (2022). Planeación sustentable en el manejo de recursos naturales en comunidades campesinas de Puebla y Oaxaca bajo diferentes esquemas de conservación. [Tesis de doctorado, Colegio de Tlaxcala].
- Lumber, R., Richardson, M. Sheffield, D. (2017). Beyond knowing nature: Contact, emotion, compassion, meaning, and beauty are pathways to nature connection. *PLoS ONE* 12(5).
- Magurran, A.E., (1988). *Ecological diversity and its measurement*. Princeton University Press, New Jersey, 179.
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: Un estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 38-47.
- Max-Neef, M., Elizalde, A., Hopenhayn, M. (1986). *Desarrollo a escala humana. Opciones para el futuro*. Biblioteca CF+S. Santiago de Chile.
- Mayer, F.S., Frants, C.M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individual's feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 503-515.

- McMahan, E.A., Estes, D. (2015). The effect of contact with natural environments on positive and negative affect: A met-analysis. *The Journal of Positive Psychology*, 10, 507-519. <http://dx.doi.org/10.1080/17439760.2014.994224>.
- McNeill, J. (2016). Different meanings of “Nature” for New Zealand’s Conservation Institutions. *Policy Quarterly*. Vol. 12(1) 3-9.
- Menacho, R.M. (2013). Análisis crítico de los conceptos de sostenibilidad y desarrollo sustentable. *Repertorio Científico*, vol. 16(2), 39-43 pp.
- Meneses, J., Barrios, M., Bonillo, A., Cosculluela, A., Lozano, L.L.M., Turbany, J., Valero, S. (2013). *Psicometría*. Editorial UOC. Barcelona.
- Merchant, C. (1980). *The death of nature: women, ecology and the scientific revolution*. Harper y Collins, New York.
- Mindek, D. (2003). *Mixtecos, Pueblos Indígenas del México Contemporáneo*. CDI: PNUD. México.
- Montes, A., Ochoa, J., Juárez, B., Vázquez, M., Díaz, C. (2021). Aplicación del Coeficiente de correlación de Spearman en un estudio de fisioterapia. *SIEP*. (14). 1-4 pp. En: <https://www.fcfm.buap.mx/SIEP/2021/Extensos%20Carteles/Extenso%20Juliana.pdf>.
- Moscovici, S. (1961). *La psychanalyse, son image et son public*. Presses Universitaires de France. París.
- Moreno, C.E. (2001). *Métodos para medir la biodiversidad*. MyT-Manuales y Tesis SEA, vol. 1. Zaragoza, 84.
- Nisbet, E.K., Zelenski, J.J. (2011). Underestimating nearby nature: Affective forecasting errors obscure the happy path to sustainability. *Psychological Science*, 22, 1101-1106. <http://dz.doi.org/10.1177/0956797611418527>.
- Oviedo, H.C., Campo-Arias, A. (2005). Aproximación Al uso del coeficiente Alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. Vol. 34, No 4, 572-580.

- Paniagua, L. (2012). El trabajo con Comunidades: Notas para el aprendizaje. *Rev. Reflexiones*, 91(1): 39-52.
- Pasca, L. (2018). Naturaleza, conectividad y bienestar [Tesis de doctorado, Universidad Complutense de Madrid]. E-Prints Complutense. Repositorio Institucional UCM.
- Pasca, L., Aragonés, J.I. (2021). Contacto con la Naturaleza: Favoreciendo la Conectividad con la Naturaleza y el Bienestar. *Rev. CES. Psico*, 14(1), 100-111. <http://dx.doi.org/10.21615/cesp.14.1.8>.
- Paulhus, D. (1991). Measurement and control of response biases. En J. Robinson, P. Shaver y L. Wrightsman (Eds.), *Measures of personality and social psychological attitudes* (pp. 17-51). EUA: Academic Press.
- Pedrosa, I., Juarros, J., Basteiro, J., García, E. (2014). Pruebas de bondad de ajuste en distribuciones simétricas, ¿Qué estadístico utilizar?. *Universitas Psychologica*, V.14(1), pp. 245-254.
- Pérez, M.I. (2013). Creatividad en el aprendizaje de la lengua Hñahñu. (Elementos psicopedagógicos para el diseño de un taller de creatividad dirigido a niños Hñahñu de primer grado de primaria). [Tesis para obtener el título de Licenciada en Psicología Educativa]. Universidad Pedagógica Nacional.
- Perkins, H.E. (2010). Measuring love and care for nature. *Journal of Environmental Psychology*. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.05.004>.
- Peterson, B.G., Carl, P (2020). *_PerformanceAnalytics: Econometric Tools for Performance and Risk Analysis_*. R package version 2.0.4, <<https://CRAN.R-project.org/package=PerformanceAnalytics>>.
- Prieto, G., Delgado, A.R. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 67-74. En: <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1797.pdf>.
- Quispe, A., Calla, K.K., Yangali, J.S., Rodríguez, J.L., Pumacayo, I.I. (2019). Estadística no paramétrica aplicada a la investigación científica con software SPSS, MINITAB y EXCEL. Editorial EIDEC. Colombia. En: <https://www.editorialeidec.com/wp->

<content/uploads/2020/01/Estad%C3%ADstica-no-param%C3%A9trica-aplicada.pdf>.

RAE. (2022). Bienestar. Diccionario de la Lengua Española. En: <https://dle.rae.es/bienestar?m=form>.

Ramos, Z., (2018). Psicometría Básica. Fundación Universitaria del Área Andina. Bogotá.

Rateau,P., Lo Monaco, G. (2013). La Teoría de las Representaciones Sociales: Orientaciones conceptuales, campos de aplicaciones y métodos. Revista CES Psicología. Vol. 6(1). 22-42.

R Core Team (2022). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

Revelle, W. (2022) psych: Procedures for Personality and Psychological Research, Northwestern University, Evanston, Illinois, USA, <https://CRAN.R-project.org/package=psych> Version = 2.2.9.

Riechmann, J. (1995). Desarrollo Sostenible: la lucha por la interpretación. En J.M. Jorge Riechmann, De la economía a la ecología. Trotta. Madrid.

Rodríguez-Rodríguez, J., Reguant-Álvarez, M., (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: El coeficiente alfa de Cronbach. REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 13(2), 1-13. <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>.

Rodríguez, E., Quintanilla, A.L. (2019). Relación ser humano-naturaleza: Desarrollo, adaptabilidad y posicionamiento hacia la búsqueda de bienestar subjetivo. Avances en Investigación Agropecuaria, Vol.23(3), pp. 7-18.

Rueda, M.J., Moya, L.M., Aranda, M. (2011). Aplicación de técnicas multivariadas en perfilación y segmentación. Universitas Scientiarum, 16(3), 254-262.

Said, E. (1993). Culture and Imperialism. Chatto y Windus. London.

Santos, L., Nunes, L., Rossi, B., Taets, G. (2020). Impactos da pandemia de COVID-19na violencia contra a mulher: reflexoes a partir da teoria da motivacao humana de Abraham Maslow. 10.1590/SciELOPreprints.915.

- Schultz, P.W. (2001). The structure of environmental concern: Concern for self, other people, and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 327-339. <https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0227>
- Sebastien Le, Julie Josse, Francois Husson (2008). FactoMineR: An R Package for Multivariate Analysis. *Journal of Statistical Software*, 25(1), 1-18. [10.18637/jss.v025.i01](https://doi.org/10.18637/jss.v025.i01)
- Soliz, F., Maldonado, A. (2006). *Guía de Metodologías Comunitarias Participativas*. Clínica Ambiental.
- SPF. (2017). Plan estatal de desarrollo Puebla 2017-2018. En: <https://planeader.puebla.gob.mx/pdf/ped/2019-2024/Eje1%20completo-fusionado.pdf>.
- SPF. (2018). Plan de Desarrollo Municipal 2018-2021 Chiautla, Puebla. En: <https://planeader.puebla.gob.mx/PDF/Municipales2020/Chiautla.pdf>. Consultado el 19.XI. 2022.
- Steger, M.F., (2009). Meaning in life. En C.R. Snyder y S.J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology* (2nd Edition) (PP. 679-687). New York, NY: Oxford University Press.
- Thioulouse J, Dray S, Dufour A, Siberchicot A, Jombart T, Pavoine S (2018). *Multivariate Analysis of Ecological Data with ade4*. Springer. doi:10.1007/978-1-4939-8850-1 <<https://doi.org/10.1007/978-1-4939-8850-1>>.
- Ulrich, R.S., Simmons, R.F., Losito, B.D., Fiorito, E., Miles, M.A., Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11, 201-230. [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80184-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80184-7).
- Wiens, V., Kyngäs, H., Pölkki, T. (2016). The meaning of seasonal changes, nature and animals for adolescent girls' wellbeing in northern Finland: A qualitative descriptive study. *Int. J Qualitative Stud Health Well-being*. 11: 30160 En: <http://dx.doi.org/10.3402/qhw.v11.30160>.
- Willis, C. (2015). A human needs approach to revealing nature's benefits for visitors to the coast. *Area*. Vol. 47(4). 422-428.

Wright, R.S., (1979), Quantitative methods and statistics: A guide to social research. Sage Publications, Beverly Hills.

XV. ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de encuesta utilizado durante el trabajo de campo

Anexo 2. Hoja de opciones para apoyar a los encuestados a responder el instrumento

Anexo 1. Encuesta sobre cuidado de la naturaleza, bienestar y cambio climático

Esta encuesta forma parte de un proyecto de tesis de la Licenciatura en Biología de la BUAP. Para poder llevarlo a cabo le pedimos que responda las siguientes preguntas. No hay respuestas "correctas" o "incorrectas" y sus datos serán usados únicamente con fines académicos.

Número _____ Nombre _____ Edad _____ Sexo: Mujer Hombre Sin respuesta

Grado de Estudios: Primaria Bachiller Licenciatura Posgrado Otro: _____

Ocupación _____ Localidad donde vive _____

¿Ha migrado? Si/No ¿Dónde y cuánto tiempo? _____

¿Habla alguna lengua originaria? SI / NO De ser sí ¿Cuál(es)? _____

¿Qué significa la naturaleza para usted? Responda con 3 palabras o ideas

¿Qué hace la naturaleza por usted? Responda con 3 palabras o ideas

¿Qué elementos de la naturaleza son vitales o importantes para usted? Responda con 3 palabras o ideas

¿Qué significa bienestar para usted? Responda con 3 palabras o ideas

Por favor responda qué tan de acuerdo o en desacuerdo se encuentra con las siguientes oraciones:

A1. Su vida es maravillosa

Muy en desacuerdo Bastante en desacuerdo Algo en desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo Algo de acuerdo Bastante de acuerdo Muy de acuerdo

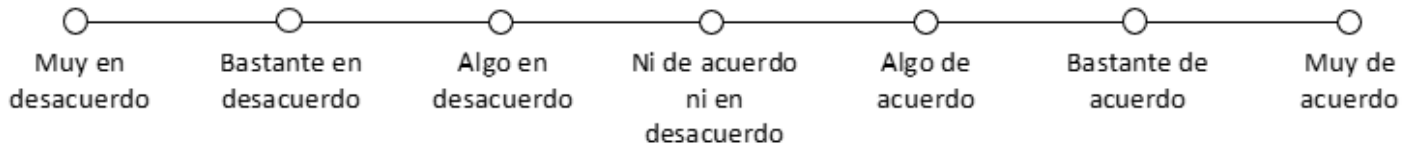
A2. Usted está satisfecho con su vida

Muy en desacuerdo Bastante en desacuerdo Algo en desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo Algo de acuerdo Bastante de acuerdo Muy de acuerdo

A3. Le gusta su vida

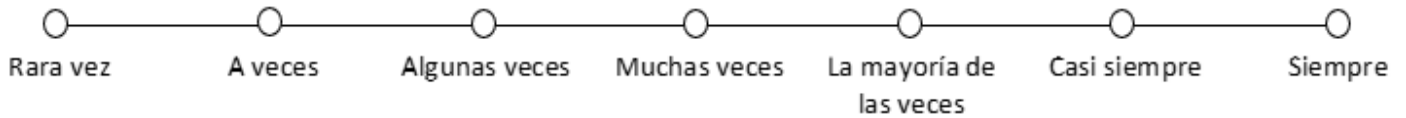
Muy en desacuerdo Bastante en desacuerdo Algo en desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo Algo de acuerdo Bastante de acuerdo Muy de acuerdo

A4. Su vida es feliz

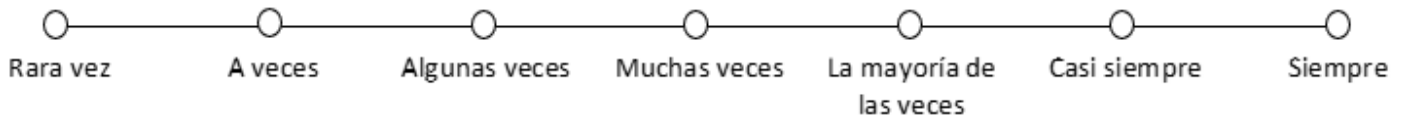


Por favor responda de la misma manera a cada opción, ahora indicando la frecuencia con la que siente:

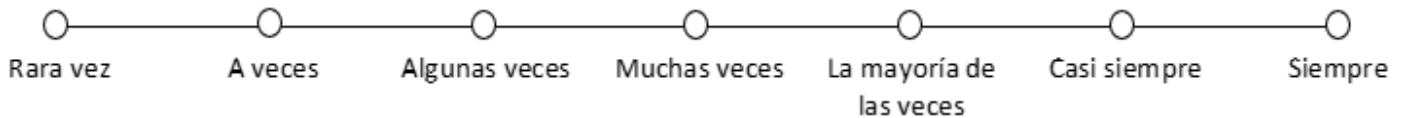
B1. ¿Qué tan seguido usted podría decir que “Disfruta de su vida”?



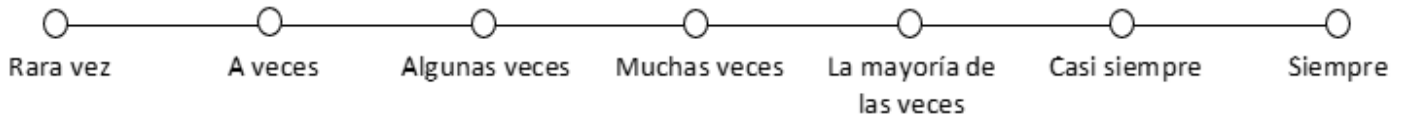
B2. ¿Qué tan seguido usted podría decir que “Su vida le trae alegría”?



B3. ¿Qué tan seguido usted podría decir que “Usted es una persona feliz”?

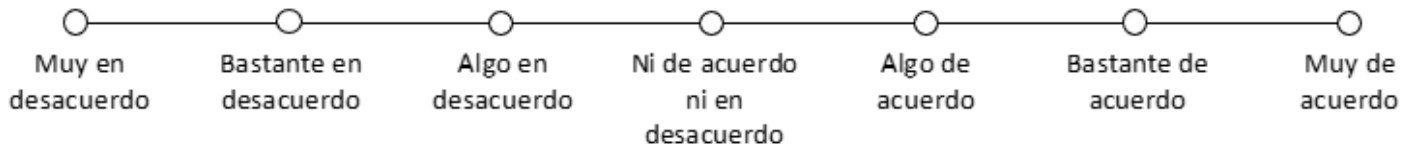


B4. ¿Qué tan seguido usted podría decir que está “de buenas”?

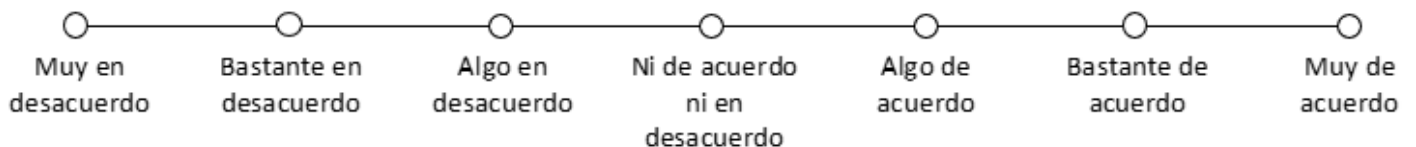


Por favor responda qué tan de acuerdo o en desacuerdo se encuentra según las siguientes oraciones:

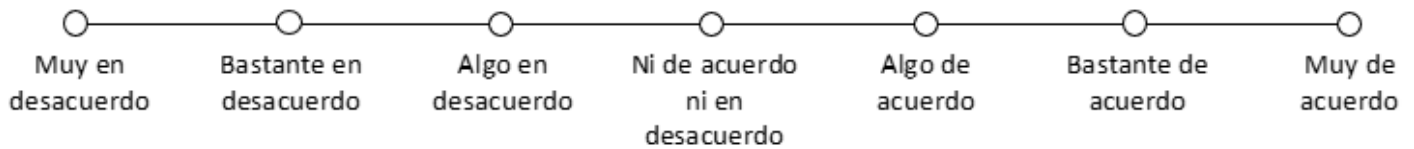
C1. Usted siente alegría por el mero hecho de estar en la naturaleza



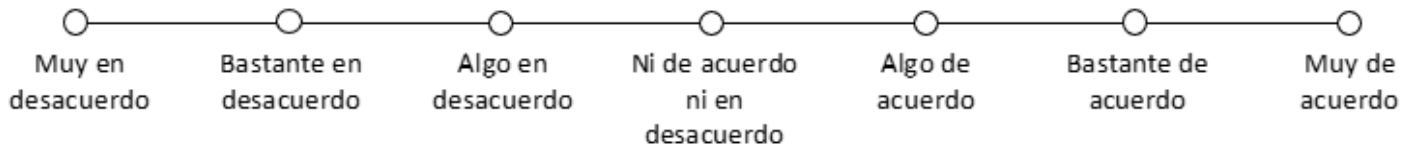
C2. Siente que estar cerca de la naturaleza es importante para su bienestar



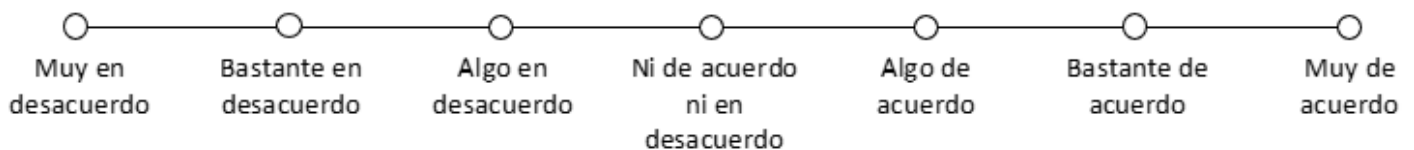
C3 Cuando usted está cerca de la naturaleza, tiene una sensación real de conexión con ella



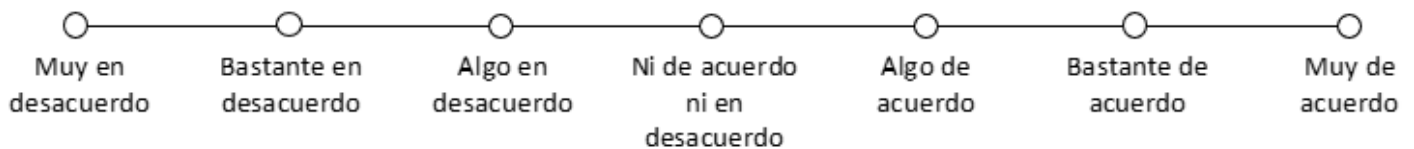
C4. Se siente contento y de alguna manera como estando en casa cuando está en la naturaleza



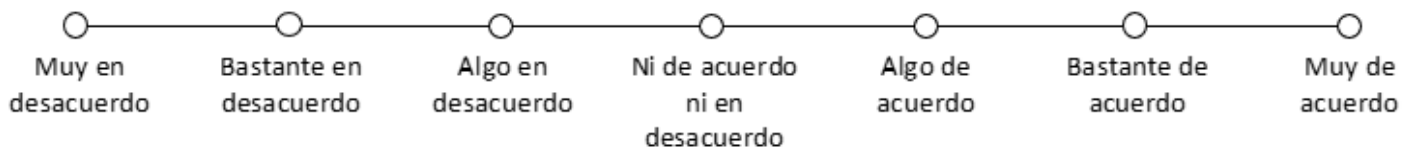
C5. Usted siente un profundo amor por la naturaleza



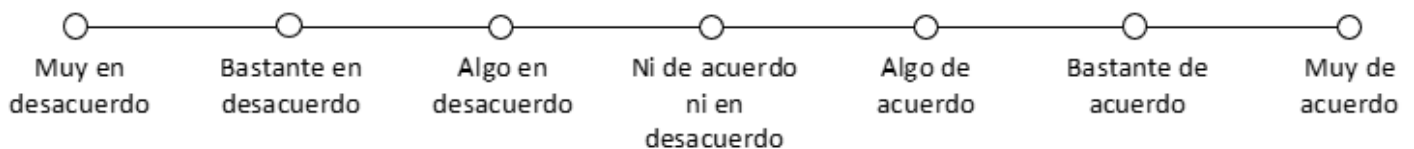
C6. A menudo se siente emocionalmente cercano a la naturaleza



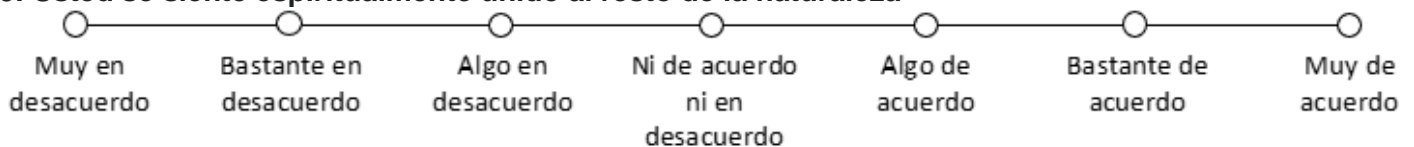
C7. Cuando usted está en la naturaleza, siente que sus preocupaciones se desvanecen.



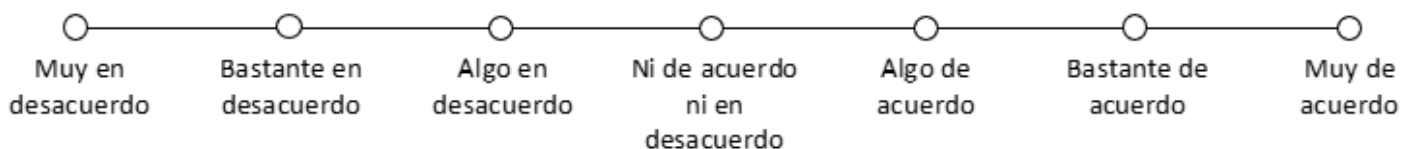
C8. Proteger el bienestar de la naturaleza es importante para su bienestar



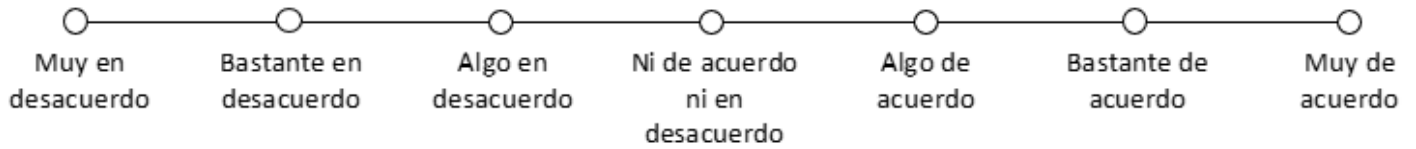
C9. Usted se siente espiritualmente unido al resto de la naturaleza



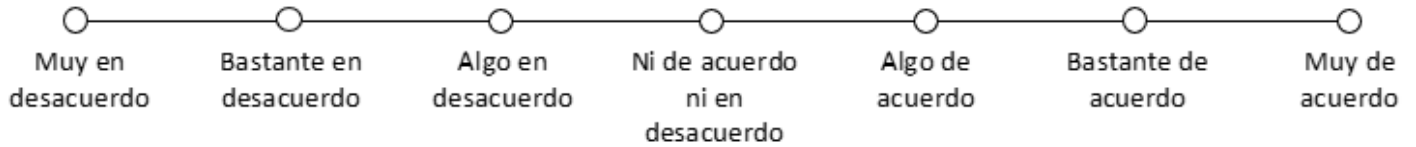
C10. Usted siente una sensación de conexión con la naturaleza



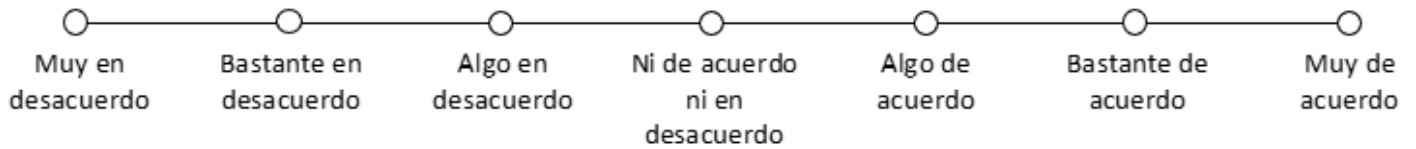
C11. A menudo siente asombro y fascinación cuando está en la naturaleza



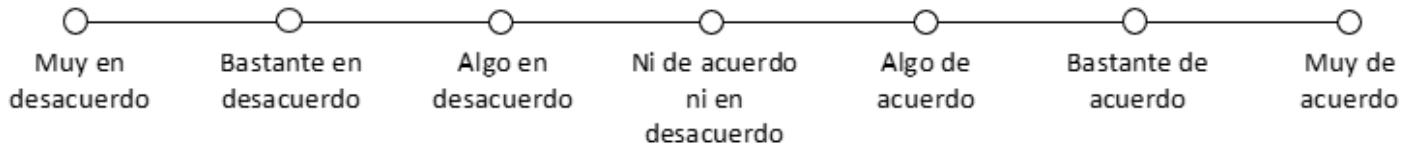
C12. Usted tiene un fuerte sentido de protección hacia el entorno natural



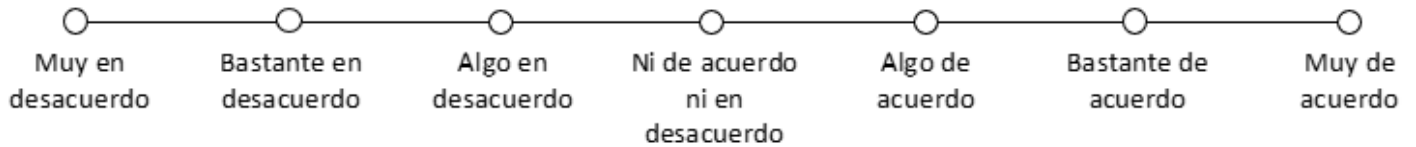
C13. Usted necesita tener tanta naturaleza a su alrededor como sea posible



C14. Cuando está en lugares naturales se siente emocionalmente cercano a la naturaleza



C15. Usted disfruta aprendiendo sobre la naturaleza



¿Por qué cree que se debería proteger a la naturaleza? Responda con 3 palabras o ideas

¿Qué acciones realiza para proteger la naturaleza? Responda con 3 palabras o ideas

¿Qué problemas ambientales detecta en su comunidad? Responda con 3 palabras o ideas

Anexo 2. Hoja de opciones para apoyar a los encuestados a responder el instrumento

1	Muy en desacuerdo	1	Rara vez
2	Bastante en desacuerdo	2	A veces
3	Algo en desacuerdo	3	Algunas veces
4	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	Muchas veces
5	Algo de acuerdo	5	La mayoría de las veces
6	Bastante de acuerdo	6	Casi siempre
7	Muy de acuerdo	7	Siempre